

Anwender-Handbuch

Sartorius Cubis-Serie

Elektronische Semimikro-, Mikro-, Präzisions- und Analysenwaagen
Modelle MSU

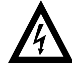
Inhalt

Hinweise zu dieser Anleitung

▶ Lesen Sie diese Anleitung aufmerksam und vollständig durch, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten.
▶ Lesen Sie die Sicherheitshinweise aufmerksam durch.
▶ Diese Anleitung ist Teil des Produktes. Bewahren Sie sie gut erreichbar und sicher auf.
▶ Bei Verlust der Anleitung können Sie Ersatz anfordern oder die aktuelle Anleitung von der Sartorius Website herunterladen: www.sartorius.com

Symbole und Zeichen

Folgende Symbole und Zeichen werden in dieser Anleitung verwendet:

	**Warnzeichen für verschiedene Arten von Gefahren.** Diese Zeichen lernen Sie im Sicherheitskapitel kennen.
	Dieses Symbol kennzeichnet nützliche Informationen und Tipps.
	Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise für den eichpflichtigen Verkehr im Gültigkeitsbereich der EG-Richtlinie 2009/23/EG (Modelle MS...-.CE...).
()	Dieses Symbol zeigt an, dass Sie die Taste USER drücken sollen.
()	Dieses Symbol zeigt an, dass Sie die Taste TASK drücken sollen.
| Menü |	Wenn eine einzelne Funktion gezeigt wird, sollen Sie den zugeordneten Softkey drücken.

▶ steht vor einer Handlungsanweisung

▷ beschreibt das Ergebnis einer Handlung

1. Bei längeren Handlungsfolgen ...

2. ... werden die einzelnen Schritte durchnummeriert.

– kennzeichnet eine Aufzählung

Anwendungsberatung/Hotline:
Telefon: 0551.308.4440
Telefax: 0551.308.4449

Sicherheitshinweise

Die Waage entspricht Richtlinien und Normen für elektrische Betriebsmittel, elektromagnetische Verträglichkeit und hinsichtlich den Sicherheitsbestimmungen.
Ein unsachgemäßer Gebrauch kann jedoch zu Schäden an Personen und Sachen führen.
Dieses Gerät darf ausschließlich von geschultem Personal bedient werden.
Das Personal muss die Installationsanleitung, besonders die Sicherheitshinweise gelesen haben und mit der Arbeitsweise des Gerätes vertraut sein. Diese Sicherheitshinweise muss der Betreiber ggf. ergänzen. Das Bedienpersonal ist entsprechend einzuweisen.
Bei Verwendung elektrischer Betriebsmittel in Anlagen und Umgebungsbedingungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die Auflagen gemäß den zutreffenden Errichtungsbestimmungen zu beachten. Relevante Gesetze, Normen, Verordnungen, Richtlinien und der Umweltschutz des jeweiligen Landes sind zu befolgen und einzuhalten.
Die Einrichtungen und die Waage immer frei zugänglich halten. Bei unsachgemäßer Installation oder Betrieb der Waage entfällt die Gewährleistung.

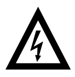
Explosionsgefahr!



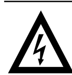
Die Waage nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

Gefahr durch Stromschlag!

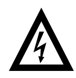
Wenn das Gerät nicht entsprechend der Anleitung benutzt wird, kann der vorgesehene Schutz beeinträchtigt sein.



Der auf dem Netzgerät aufgedruckte Spannungswert muss mit der lokalen Netzspannung übereinstimmen. Anschluss nur an Steckdosen mit Schutzleiter! Die dem Netzgerät beiliegende Betriebsanleitung beachten.



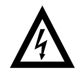
Das Gerät nur einschalten, wenn das Netzgerät und das Netzkabel unbeschädigt sind.
Bei Beschädigung der Waage, des Netzgerätes, des Kabels oder des Gerätes, diese ausser Betrieb nehmen und das Gerät gegen Wiedereinschalten sichern.



Chemikalien (z.B. Gase oder Flüssigkeiten), die die Waage,das Netzgerät, dasNetzkabel oder das Zubehör innen oder aussen angreifen oder beschädigen können, sind fernzuhalten.



Die Waage nur betreiben, wenn das Gehäuse und das Display fest geschlossen und unbeschädigt sind, so dass keine Teile im Inneren der Waage versehentlich berührt werden können. Es dürfen keine Flüssigkeiten oder elektrisch leitende Teile in die Waage gelangen.



Installationshinweis:
Modifikationen der Geräte sowie der Anschluss von nicht von Sartorius gelieferten Kabeln oder Geräten unterliegen der alleinigen Verantwortung des Betreibers!
Sartorius stellt auf Anfrage Angaben zur Betriebsqualität zur Verfügung.
Nur Zubehör und Optionen von Sartorius verwenden!

Hinweis zur Kabelqualität:
Die CE Konformität ist nur mit gut geschirmten Kabeln sichergestellt.
Das Schirmgeflecht des Kabels muss aus Metall bestehen (Deckung: min. 80%) und nach Möglichkeit mit einer zusätzlichen Metallfolie versehen sein.
Die beidseitige Schirmauflage an den Vollmetall oder metallisierten Steckergehäusen, sowie am Gehäuseeintritt, muss hochfrequenzgerecht und flächig ausgeführt sein.

Waage kann nur durch Ziehen des Steckers oder der Buchse der Netzanschlussleitung oder durch Abschrauben der vierpoligen Buchse am DC-Versorgungskabel für die Waage spannungslos geschaltet werden.

Keinen mechanischen Druck mit spitzen Gegenständen auf das Display ausüben! Es können Schäden am Display entstehen! Durch Eindringen von Flüssigkeiten können elektronische Bauteile beschädigt werden.

Beim Reinigen nur leicht angefeuchtetes Reinigungstuch verwenden. Reinigung des Gerätes, siehe unter “Pflege und Wartung”. IP-Schutz der Waage beachten.

Die Waage nicht öffnen. Bei verletzter Sicherungsmarke entfällt der Garantieanspruch.
Das Gerät darf nur von Sartorius geschulten Fachkräften geöffnet werden

Vor dem Transport der Waage Netzstecker ziehen.

Schäden am Gerät durch Kondensat vermeiden. Ist die Waage eingeschaltet, ist eine Kondensatbildung nicht möglich. Wird das Gerät aus einer kühlen Umgebung in eine warme Umgebung transportiert, das Gerät ca. 2 Stunden vor Netzanschluss akklimatisieren.

Gefahr am Aufstellort und bei der Bedienung des Gerätes!



Elektrostatische Aufladung vermeiden, Potenzialausgleich herstellen.
Eine Erdung (10 Kiloohm) wird bei Anschluss der Waage über das Netzgerät sicher gestellt. Deshalb ist eine Unterbrechung des Schutzleiters nicht erlaubt!



Glasbruch vermeiden.
Es besteht Verletzungsgefahr durch Schneiden an Glas -oder Blechkanten (Kontaktfedern), beim Herausnehmen/Wiedereinbau der Glasscheiben, beim Reinigen, bei Glasbruch von Behältern oder beim Umbau der Waage.



Modelle mit separater Elektronik-Box (z. B. MSx6.6/3.6/2.7, MSx225S/P und MSx125P: Elektronik-Box nicht vertauschen.
Ein Tausch mit Modellen z. B. der ME-/SE-Serie führt zur Beschädigung des Gerätes.



Beim Arbeiten mit gefährlichen oder giftigen Stoffen den Benutzer einweisen.
Bei unsachgemäßen Umgang können Gefäße zerbrechen oder Substanzen, Flüssigkeiten verschüttet werden. Auf persönliche Schutzkleidung achten, z. B. Handschuhe, Kleidung, Brille. Die Sicherheitsklasse des Labors beachten.



Klemmen oder Quetschen der Finger vermeiden.
– bei Betätigung des elektronischen Windschutzes
– Herausnehmen oder Wiedereinbau der Scheiben
– bei Verstellung der Anzeige

Das Gerät nicht extremen Temperaturen, aggressiven chemischen Dämpfen, Feuchtigkeit, Stößen und Vibrationen aussetzen.

Den Stellplatz des Gerätes außerhalb von Anlagen oder Geräten mit starken magnetischen Eigenschaften wählen. Auch extrem starke elektromagnetische Felder von elektrischen Leitungen vermeiden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Cubis-Modelle sind hochauflösende Waagen. Sie wurden speziell entwickelt, um eine genaue Massebestimmung von Materialien in flüssiger, pastöser, pulvriger oder fester Form durchzuführen.

Zur Aufnahme der Materialien müssen ggf. geeignete Gefäße verwendet werden.
Je nach Modell wird ein entsprechender Wägebereich abgedeckt: siehe Kapitel »Technische Daten«.

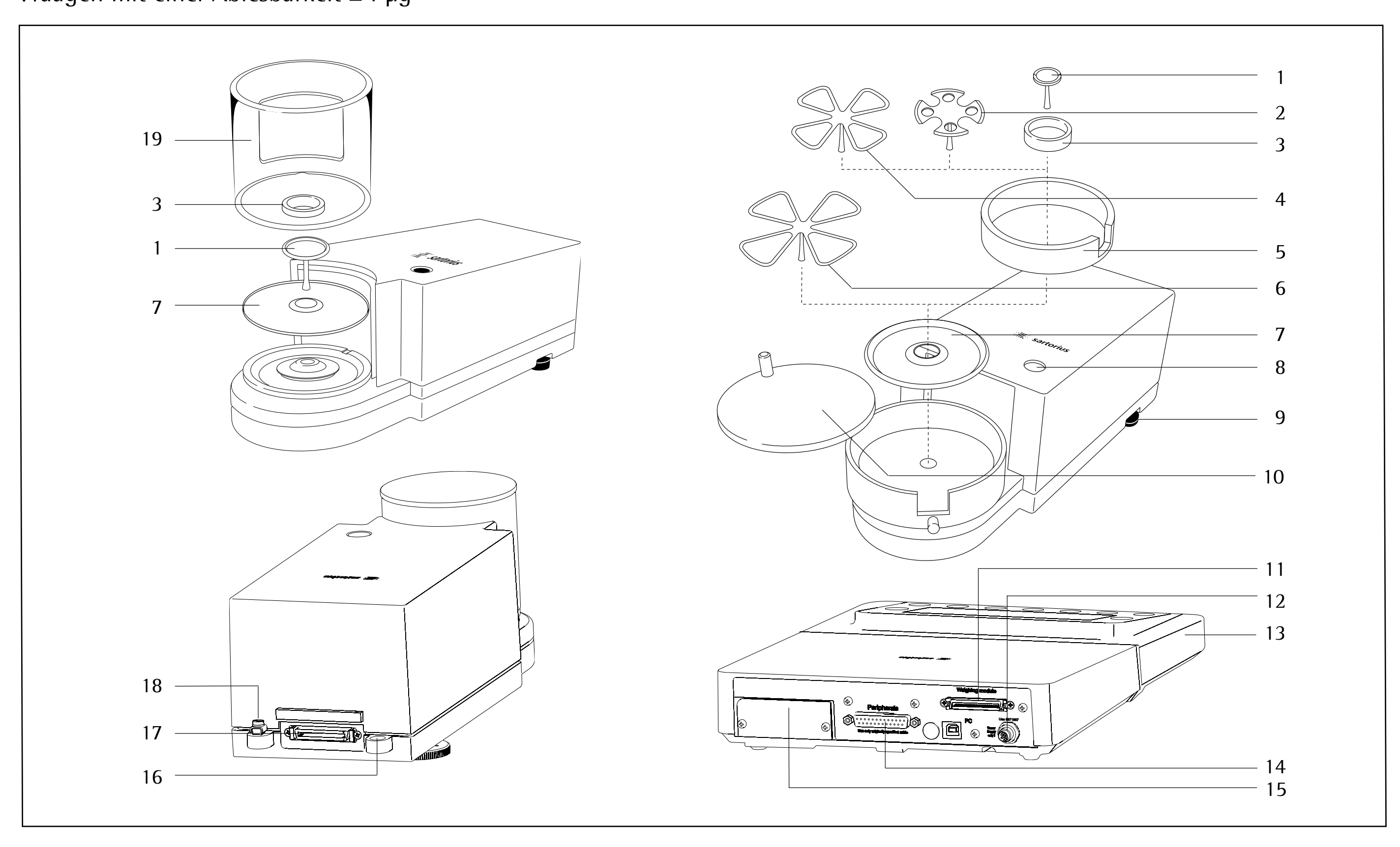
Die Cubis-Modelle wurden speziell für die Anwendung in Forschungslaboren, Ausbildungs-und Routinelaboren in Wissenschaft, Technik und Industrie entwickelt.

Ihr Einsatz ist ausschließlich für die Verwendung in Innenräumen bestimmt.

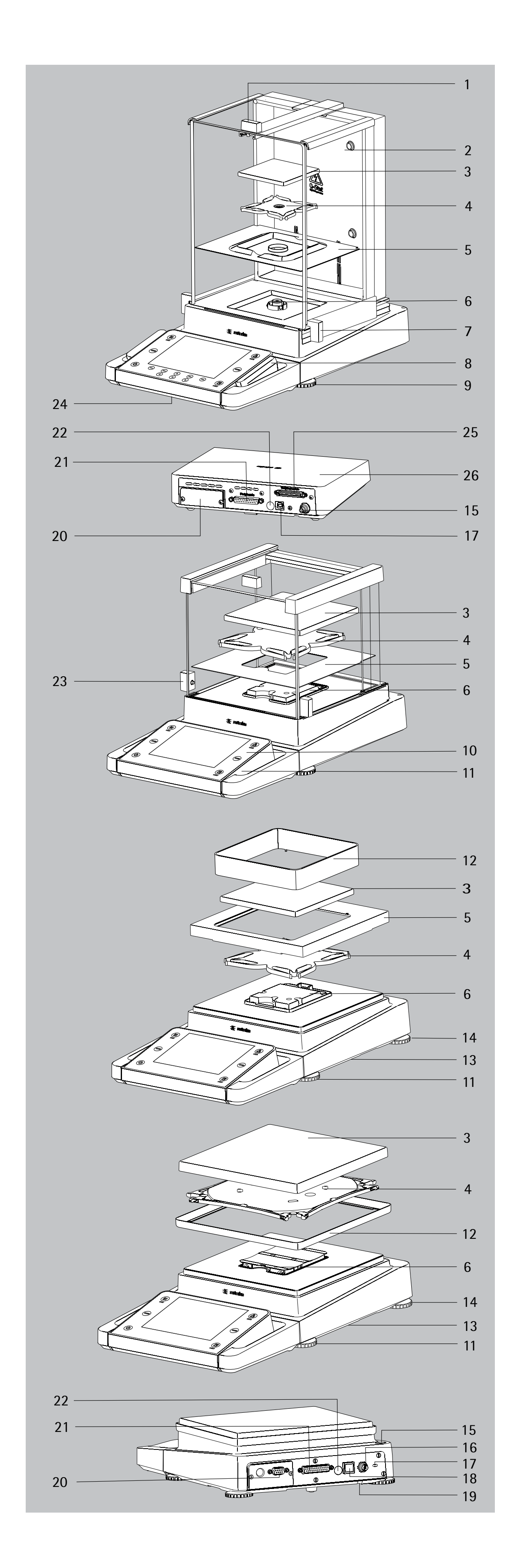
Die Cubis-Modelle können im Stand Alone Betrieb, an einem PC oder in einem Netzwerk betrieben werden.

Gerätedarstellung und Lieferumfang

Waagen mit einer Ablesbarkeit ≤ 1 µg



Pos.	Bezeichnung
1	Waagschale
2	Filterschale ∅ 50 mm
3	Innerer Windschutz (nur bei MSx2,7S-F)
4	Optionale Filterschale ∅ 75 mm
5	Schirmring
6	Optionale Filterschale ∅ 90 mm
7	Schirmplatte
8	Libelle
9	Stellfuß
10	Windschutzdeckel
11	Anschlussbuchse für Wägezelle
12	Betriebsspannungsanschluss
13	Anzeige- und Bedieneinrichtung
14	Kommunikationsschnittstelle (PERIPHERALS
15	Einschubbuchse für optionale Schnittstelle (z. B. Datenausgang 9-polig und PS2 oder Bluetooth)
16	Befestigungsöse für eine Diebstahlsicherung
17	Potentialausgleichsklemme
18	Potentialausgleichsklemme
19	Windschutz



Gerätedarstellung und Lieferumfang

Waagen mit einer Ablesbarkeit ≥ 0,01 mg

Pos.	Bezeichnung
1	Deckschieber/Türgriff
2	Scheibe, hinten
3	Waagschale
4	Unterschale (nicht bei Modellen MSx225.../MSx125...)
5	Schirmblech
6	Schalenaufnahme
7	Schiebetür, rechts/Türgriff
8	SD-Karteneinschub (für MSU-, MSU-Modelle)
9	Stellfuß
10	Display
11	Anzeige- und Bedieneinrichtung
12	Windschutz/Schirmring (nur bei Modellen mit einer Ablesbarkeit von 1mg und 10 mg)
13	Unterflurwägeeinrichtung (an der Unterseite der Waage)
14	Stützfuß
15	Libelle
16	Netzanschlussbuchse
17	Befestigungsbuchse für eine Diebstahlsicherung
18	USB-Schnittstelle für PC-Anschluss
19	Unterflurwägehaken
20	Einschubbuchse für optionale Schnittstellen, z.B. Datenausgang 9-polig und PS2 (wie dargestellt) oder Bluetooth
21	Kommunikations-Schnittstelle (PERIPHERALS) für Zubehör
22	Verriegelungsschalter
23	Schiebetür, links/Türgriff
24	Ethernet-Schnittstelle (an der Unterseite der Anzeige- und Bedieneinrichtung)
25	Semi-Mikrowaagen: Anschlussbuchse für die Wägezelle
26	Semi-Mikrowaagen: Elektronik-Box (bei Modellen MSx225.../MSx125...)

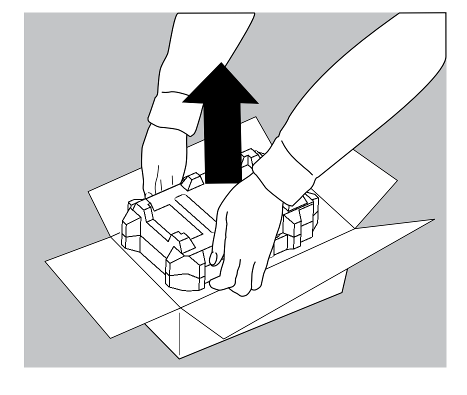
Ohne Abbildung:

– Netzgerät
– USB-Kabel
– Betriebsanleitung

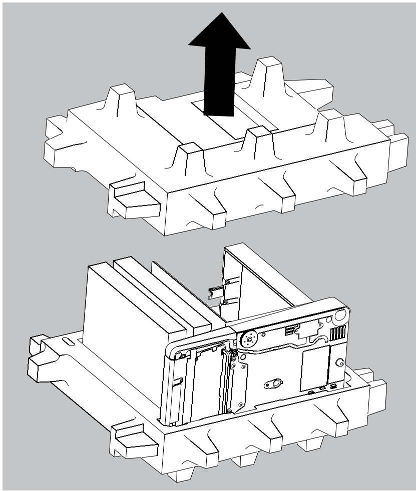
Inbetriebnahme

Auspacken des Gerätes

▶ Verpackung öffnen.



▶ Mit den Händen in die seitlichen Vertiefungen der Verpackung fassen, die Verpackung mit der Waage aus dem Karton ziehen.



▶ Die Verpackung mit der Waage auf den Boden legen.

▶ Den oberen Teil der Verpackung abnehmen.

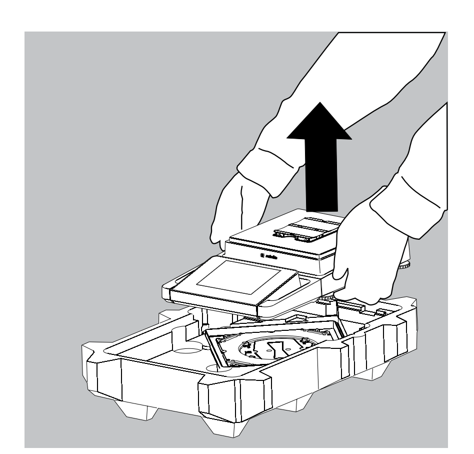
Waage mit Windschutz

▶ Die Päckchen (Scheiben, Schale, Unterschale, Netzgerät usw.) aus der unteren Verpackung nehmen und an die Seite legen.

▶ Die Waage mit beiden Händen anfassen und aus der Verpackung nehmen.



Glasbruch vermeiden.
Das Gerät niemals an den Scheiben anheben und aus der Verpackung nehmen!



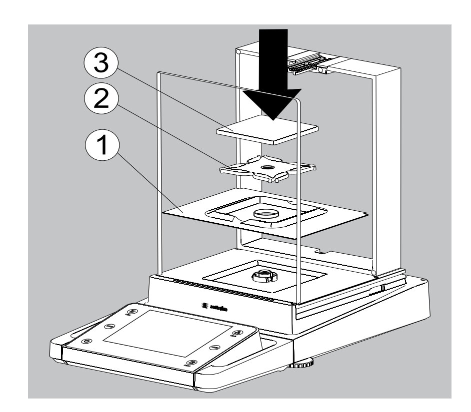
▶ Die Waage auf einer ebenen Fläche abstellen.

Waage ohne Windschutz

▶ Das Modell ohne Windschutz mit beiden Händen aus der Verpackung nehmen.

▶ Netzgerät und die Teile für die Waage aus der Verpackung nehmen.

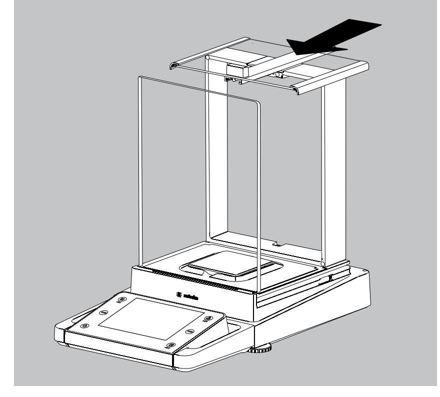
Montage



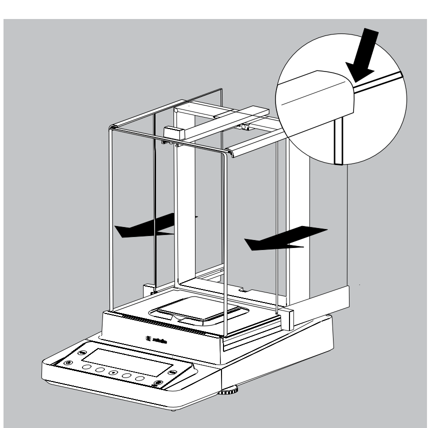
Analysen-Windschutz montieren, Waage vervollständigen (Windschutz-Bezeichnung: DA, DI und DU)

▶ Alle Teile, wie im Bild gezeigt, vorsichtig einsetzen.

1. Schirmblech
2. Unterschale (nicht bei Modellen MSx225.../MSx125...)
3. Waagschale



▶ Deckschieber von Hinten in die Führungsschienen einschieben.

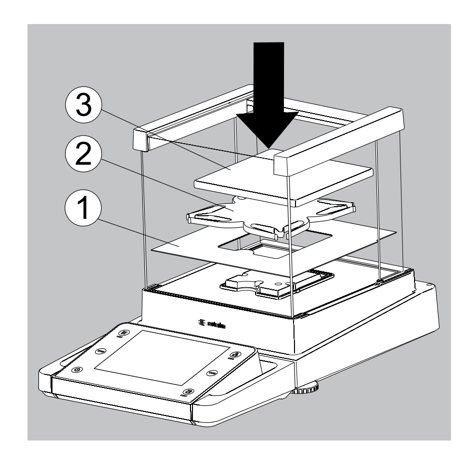


▶ Seitenscheiben von Hinten in die Führungsschienen einschieben.
Bei der Montage darauf achten, dass die Scheiben in die untere und obere Führungsschiene eingesetzt sind.

▶ Scheiben ganz einschieben bis sie einrasten.

1. Seitenscheibe, rechts
2. Seitenscheibe, links

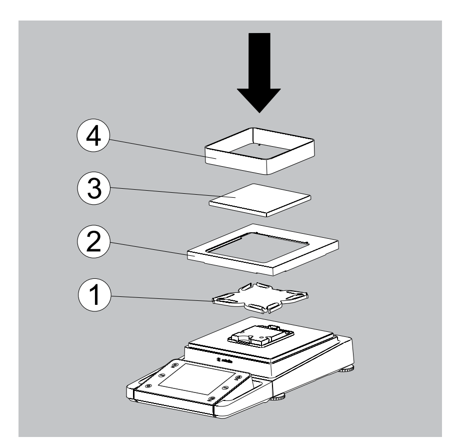
▷ Das Gerät ist montiert.



Windschutz für Milligramm-Waagen montieren, Waage vervollständigen (Windschutzbezeichnung: DE)

▶ Alle Teile, wie im Bild gezeigt, vorsichtig einsetzen.

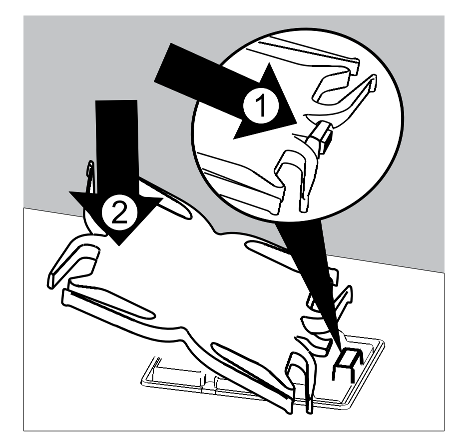
1. Schirmblech
2. Unterschale
3. Waagschale



Milligramm-Waagen ohne Glas-Windschutz (Option DR): montieren, Waage vervollständigen

▶ Alle Teile nacheinander auf die Waage setzen:
1. Unterschale (siehe auch nächsten Absatz)
2. Schirmblech
3. Waagschale
4. Rahmen-Windschutz

▶ Schirmblech einlegen.



▶ Unterschale mit dem Dorn zuerst unter den Bügel der Schalenaufnahme einsetzen.

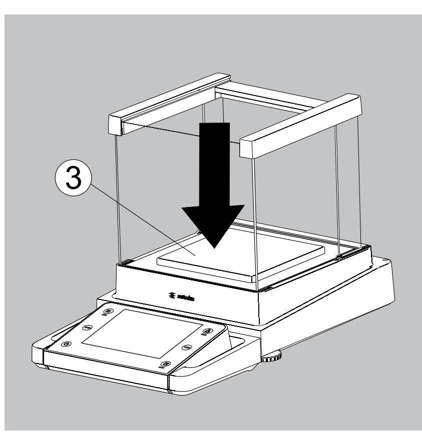
1. Unterschale einsetzen

▶ Nach dem Einsetzen die Unterschale auf das Schirmblech herunterdrücken, so dass die Unterschale flach auf dem Schirmblech aufliegt.

2. Unterschale herunterdrücken

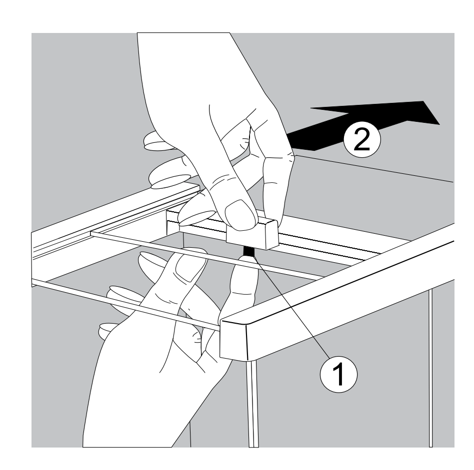


Klemmen oder Quetschen der Finger vermeiden.

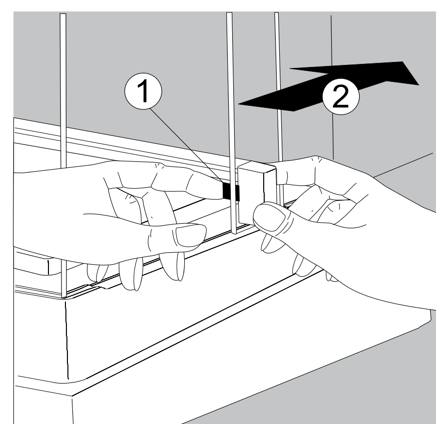


▶ Waagschale auf die Unterschale legen.

3. Waagschale

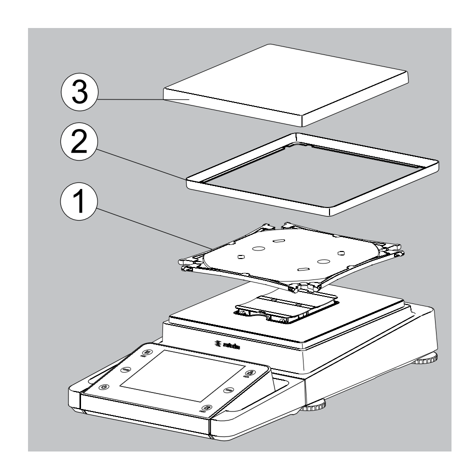


▶ Deckschieber von Hinten in die Führungsschienen einschieben, dabei den Sicherungsknopf drücken.



▶ Seitenscheiben von Hinten in die Führungsschienen einschieben, dabei den jeweiligen Sicherungsknopf drücken.

1. Seitenscheibe, rechts
2. Seitenscheibe, links



▷ Das Gerät ist montiert.

▶ Scheibe ausbauen:

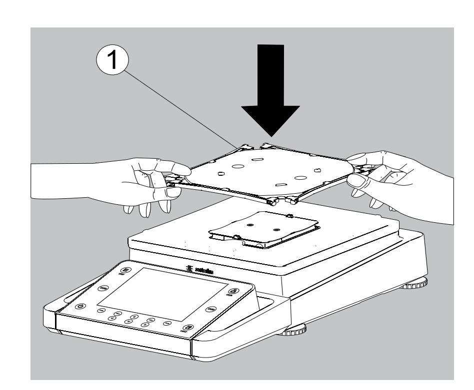
1. Sicherungsknopf drücken
2. Scheibe herausziehen

▶ Scheibe an der Rückseite des Gerätes in die Ablage stellen.

Modelle ohne Windschutz vervollständigen

▶ Alle Teile, wie im Bild gezeigt, vorsichtig einsetzen.

1. Unterschale
2. Schirmblech/Windschutz
3. Waagschale

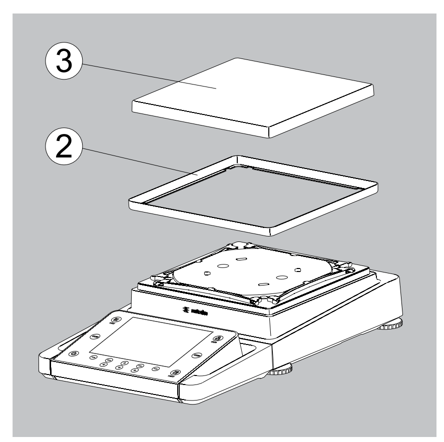


▶ Unterschale diagonal auflegen und leicht nach unten pressen.

1. Unterschale



▶ Unterschale im Uhrzeigersinn vorsichtig drehen, bis die zwei Druckknöpfe einrasten. Die Unterschale ist fixiert

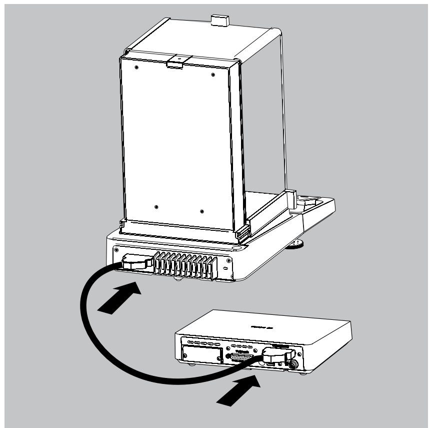


▶ **2.** Schirmblech/Windschutz auflegen.

▶ **3.** Waagschale auf die Unterschale legen

▷ Das Gerät ist montiert.

MSx225..., MSx125:



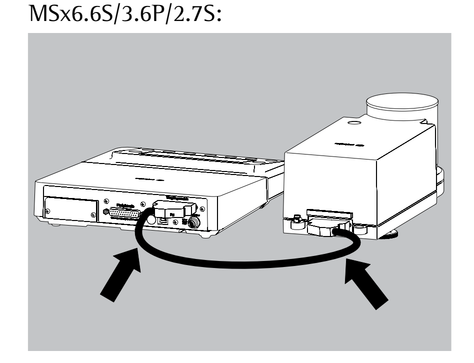
Wägezelle und Elektronik-Box/Auswerterichtung verbinden

▶ Wägezelle und Elektronik-Box mit dem Verbindungskabel verbinden.



Bitte danach den Steckkontakt auf korrekte Verbindung prüfen.

MSx6.6S/3.6P/2.7S:

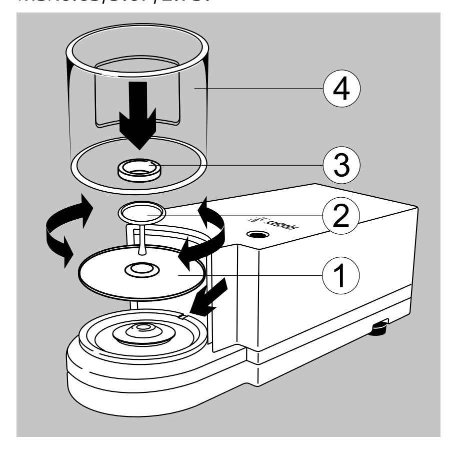


▶ Wägezelle mit Auswerteeinrichtung verbinden



Modelle mit separater Elektronik-Box (z. B. MSx6.6/3.6/2.7, MSx225S/P und MSx125P: Elektronik-Box nicht vertauschen.
Ein Tausch mit Modellen z. B. der ME-/SE-Serie führt zur Beschädigung des Gerätes.

MSx6.6S/3.6P/2.7S:



Waagen mit Ablesbarkeit 1 µg
Setzen sie folgende Teile in der aufgeführten Reihenfolge auf:

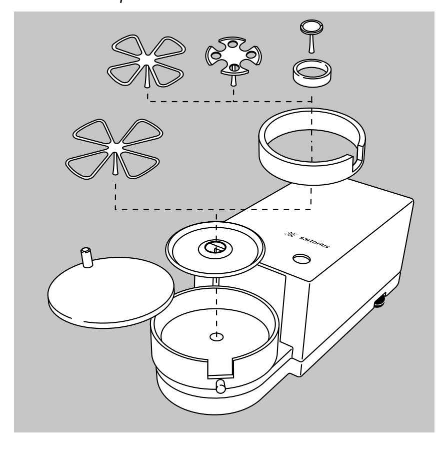
▶ **1.** Schirmplatte

▶ **2.** Waagschale
Hinweis:
Die Waagschale nach dem Einsetzen etwas nach links und rechts drehen.
Dabei die Waagschale leicht nach unten drücken.

▶ **3.** Innerer Windschutz (nur bei SE2)

▶ **4.** Windschutz: Mit der Aussparung über dem Zapfen ausrichten (siehe Pfeile)

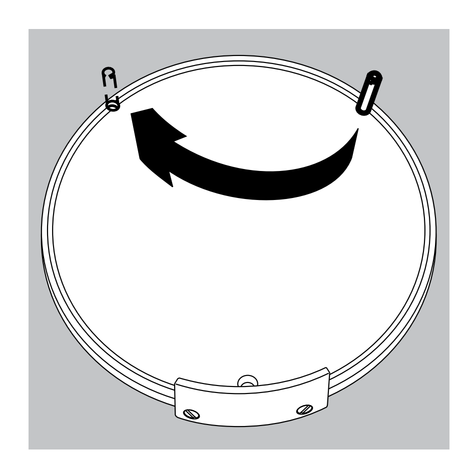
MSx6.6S-F/2.7S-F:



Modelle MSx6.6S-F/2.7S-F

▶ Teile nacheinander auf die Wägezelle setzen:
- Schirmplatte
- Innerer Windschutzring
- Filterschale ∅ 50 mm oder Waagschale
(optional Filterschalen ∅ 75 mm oder ∅ 90 mm)
Hinweis: Die Schale nach dem Einsetzen etwas nach links und rechts drehen.
Dabei die Schale leicht nach unten drücken.


Tipp: Nach Schalenwechsel während des Betriebs die Waage aus- und wieder einschalten.



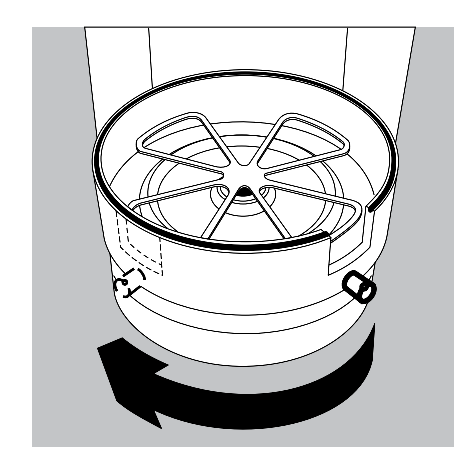
– Innerer Windschutz (nur bei MSx2.75S-F)

– Windschutzdeckel

Filterwaage für Linkshänder in Betrieb nehmen:

▶ Windschutzdeckel abnehmen

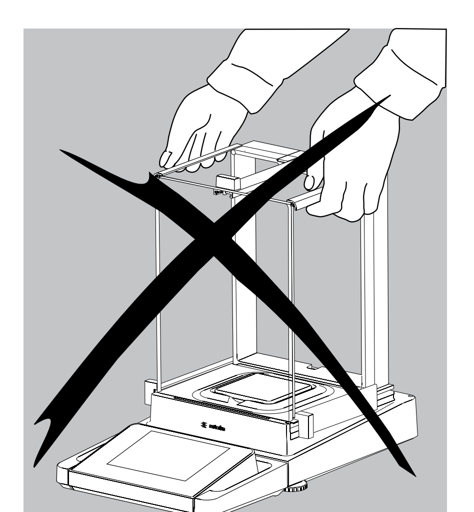
▶ Stift herausdrehen und von rechts nach links versetzen



▶ Teile Windschutz um ca. 90 nach links drehen (Rändelschraube lösen)

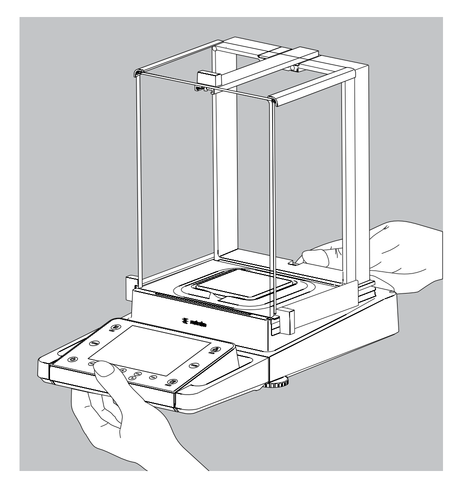
Waage transportieren

Transport des Gerätes über kurze Distanzen



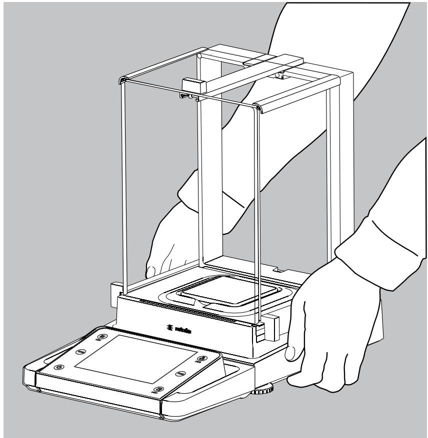


Glasbruch vermeiden.
Das Gerät niemals am Windschutz anheben und transportieren!



▶ So das Gerät tragen.

oder



▶ So das Gerät tragen.

Lager- und Transportbedingungen

- Zulässige Lager- und Transporttemperatur: −10 ...+60 °C
- Unverpackte Geräte können durch stärkere Erschütterungen ihre Präzision verlieren.
- Bei zu starken Erschütterungen kann die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigt werden.

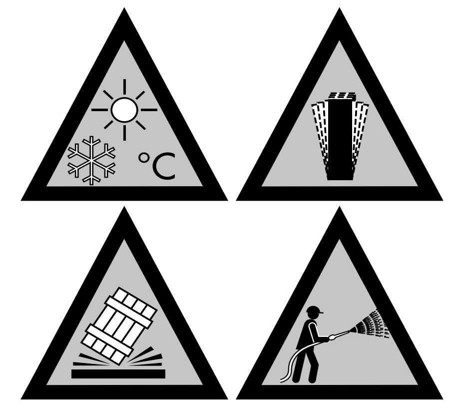
Für einen Rücktransport oder Lagerung des Gerätes die Verpackung aufheben. Nur die Originalverpackung bietet einen optimalen Schutz des Gerätes!

- Warn- und Sicherheitshinweise beachten.
- Kapitel: “Versand der Waage” beachten.

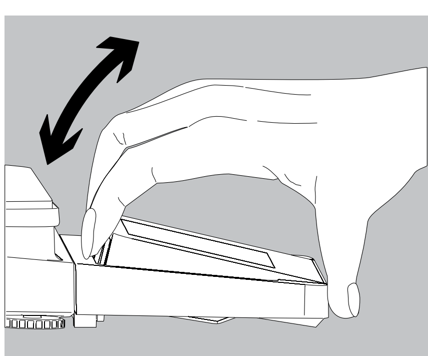
Aufstellhinweise

▶ Den richtigen Standort wählen:
- Das Gerät auf eine stabile, erschütterungsarme, gerade Fläche (z.B. Wägestein) stellen.
- Zur Vermeidung von Wärmestaus genügend Freiraum rund um das Gerät lassen.
- Zugang zu dem Gerät jederzeit freihalten.

Bei der Aufstellung Standorte mit ungünstigen Einflüssen vermeiden:
- Hitze (Heizung, Sonneneinstrahlung)
- Direkter Luftzug durch offene Fenster, Klimaanlagen und Türen
- Erschütterungen während der Messung
- Extreme Feuchtigkeit



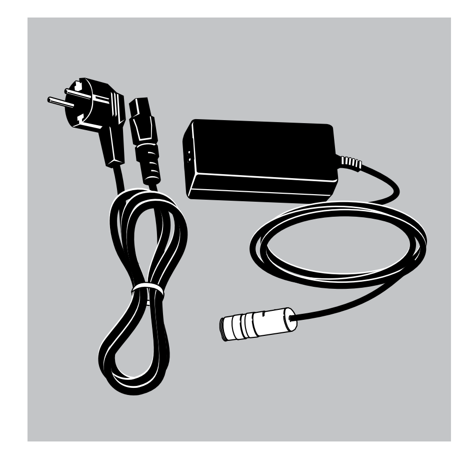
Akklimatisieren
Wenn ein kaltes Gerät in eine warme Umgebung gebracht wird, kann dies zu Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit) führen. Daher sollte man das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren.
Kapitel Warn- und Sicherheitshinweise lesen.



Neigungswinkel für die Anzeige- und Bedieneinrichtung einstellen
Um dem Anwender das Arbeiten mit dem Gerät zu erleichtern, kann der Neigungswinkel des Displays verstellt werden, so dass ein Ablesen der Wiegewerte auf dem Display jederzeit einwandfrei gewährleistet ist.

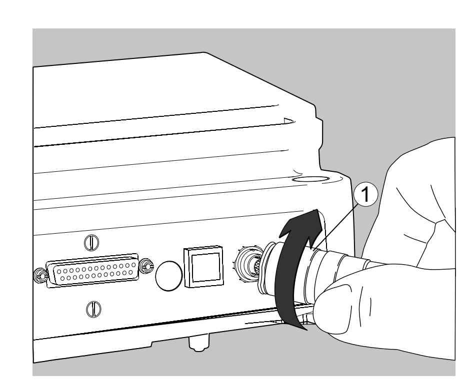
▶ Der Neigungswinkel kann bei den Modellen MSU und MSU wie gewünscht eingestellt werden.

Netzanschluss



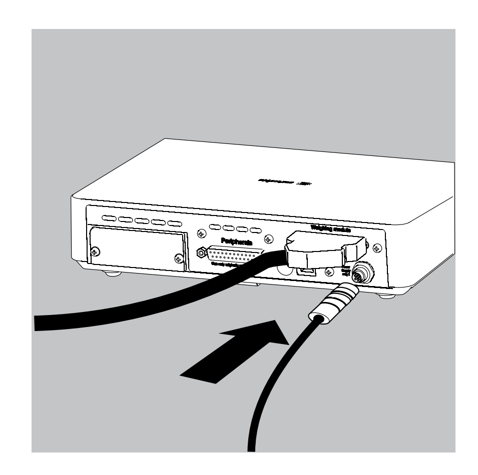
▶ Spannungswert und Steckerausführung überprüfen!

- Der aufgedruckte Spannungswert (siehe Typenschild) muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen.
- Sollte die angegebene Netzspannung oder die Steckerausführung des Netzkabels nicht der verwendeten Ländernorm entsprechen, bitte die nächste Sartorius-Vertretung oder den Händler verständigen.
- Der Netzanschluss muss gemäß den Bestimmungen Ihres Landes erfolgen.
- Zum Netzanschluss des Gerätes (Schutzklasse 1) eine geeignete, vorschriftsmäßig installierte Steckdose mit Schutzleiter (PE) und einer Absicherung von maximal 16A benutzen.
- Ist eine Stromzuführung von der Decke, oder eine eventuelle Montage eines CEE-Steckers erforderlich, dieses von einem Fachmann realisieren lassen.
- Nur Originalnetzgeräte von Sartorius verwenden!



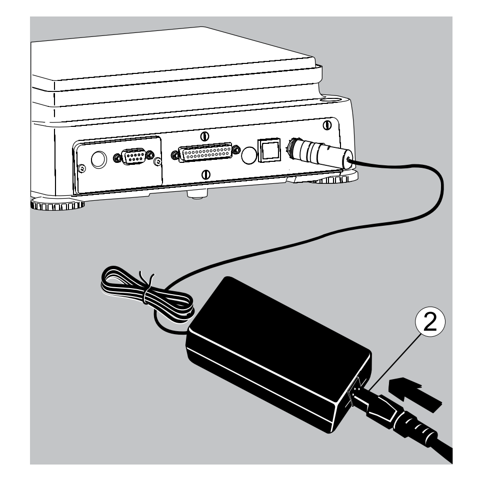
Analysen- und Präzisionswaagen:

1. Stecker der DC-Versorgungsleitung des Netzgerätes an die Spannungsversorgungsbuchse der Waage stecken und anschrauben.



Waagen mit einer Ablesbarkeit ≤ 0,01 mg

1. Stecker der DC-Versorgungsleitung des Netzgerätes an die Spannungsversorgungsbuchse der Elektronik-Box stecken und anschrauben.



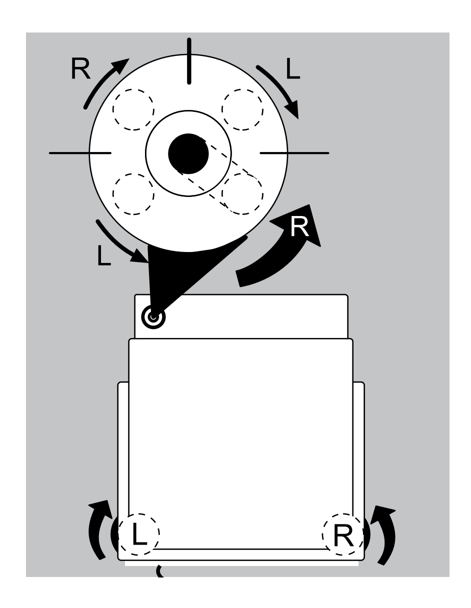
2. Buchse des Netzkabels in das Netzgerät stecken.

3. Netzstecker der Netzanschlussleitung des Netzgerätes in die Steckdose einstecken.

▷ Die Waage ist jetzt betriebsbereit.

Schutzmaßnahmen

Die Ausgangsleitung des Netzgerätes ist mit einem Pol (GND) mit dem metallischem Waagengehäuse verbunden. Die Datenschnittstelle ist ebenfalls galvanisch mit dem Waagengehäuse (GND) verbunden.



Nivellierung der Geräte, Libelle einstellen

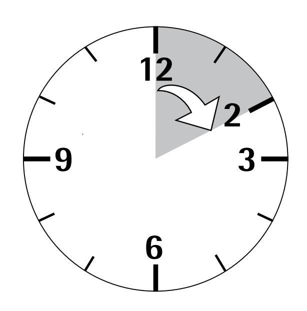


Mit der Nivellierung der Waage können Neigungen am Aufstellort der Waage ausgeglichen werden. Eine exakte, waagerechte Stellung der Waage gewährleistet genaue Wägeergebnisse. Alle Modelle verfügen über eine elektronische Neigungswinkelerkennung. Bei zu grober Neigung erfolgt bei allen Modellen eine Warnmeldung im Display. Die Nivellierung erfolgt bei Modellen mit motorischen Stellfüßen automatisch auf Tastendruck. Bei Modellen mit manuellen Stellfüßen befolgen Sie die Anweisungen im Display.

Die manuelle Nivellierung der Waage

▶ Die Nivellierung der Waage erfolgt mit Hilfe der beiden vorderen Stellfüße.
▶ Beide hintere Stellfüße eindrehen (nur bei Modellen mit hinteren Stellfüßen)
▶ Vordere Fußschrauben gemäß Abbildung so drehen, bis die Luftblase der Libelle in der Kreismitte steht.
▷ In der Regel sind mehrere Nivellierschritte nötig

▶ Beide hintere Stellfüße herausdrehen, bis sie die Aufstellfläche berühren (nur bei Modellen mit hinteren Stellfüßen).



Anwärmzeit

▷ Um genaue Resultate zu liefern, benötigt die Waage eine Anwärmzeit von mindestens 30 Minuten nach erstmaligem Anschluss an das Stromnetz. Erst dann hat das Gerät die notwendige Betriebstemperatur erreicht.



Geeichte Waagen, die im eichpflichtigen Verkehr eingesetzt werden, müssen eine Anwärmzeit von mindestens 2 Stunden einhalten, nach Anschluss an das Stromnetz.

▶ Das Gerät über Taste (⏻) einschalten, im Display erscheint:



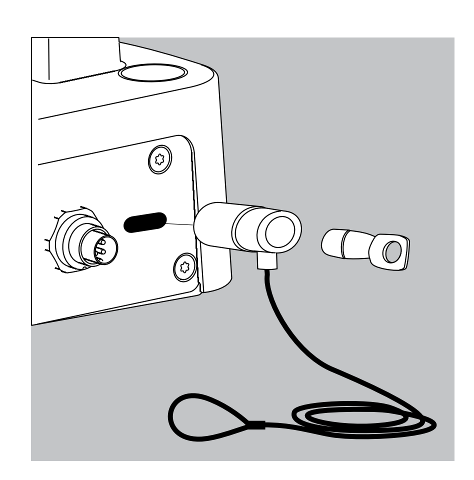
▷ Sie können jetzt mit Hilfe der Kurzanleitung weitere nötige Einstellungen am Gerät vornehmen, bevor mit den ersten Wägungen begonnen wird.

Anschluss von elektronischen Komponenten (Peripherie)

▶ Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, Scanner, PC) an die Datenschnittstelle muss das Gerät unbedingt vom Netz getrennt werden!



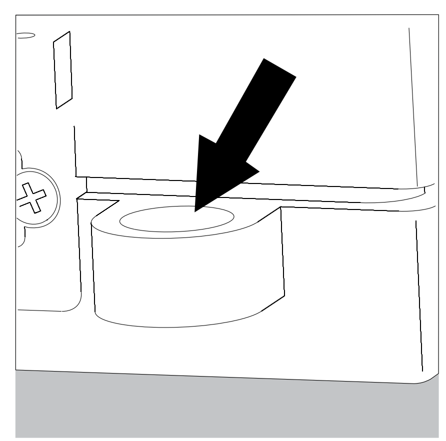
Ein an die Stromversorgung angeschlossenes Gerät darf nicht geöffnet werden!



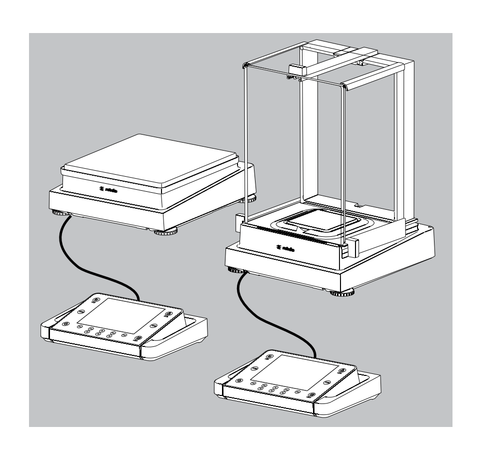
Diebstahlsicherung (Zubehörteil)

Waagen mit einer Ablesbarkeit ≤0,01 mg

▶ An der Rückseite der Waage kann bei Bedarf eine Diebstahlsicherung installiert werden.



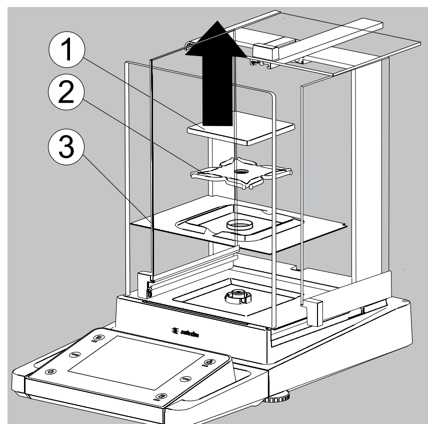
Waagen mit einer Ablesbarkeit ≤ 1 µg
Zur Diebstahlsicherung die Befestigungsöse an der Rückseite der Wägezelle verwenden.



Umbaumöglichkeiten der Waage

Anzeige- und Bedieneinrichtung am Aufstellort individuell aufstellen

Um den Anwender ein individuelles Arbeiten zu ermöglichen, kann die Anzeige- und Bedieneinrichtung bei allen Modellen abgenommen und wie vom Anwender gewünscht am Arbeitsplatz aufgestellt werden.



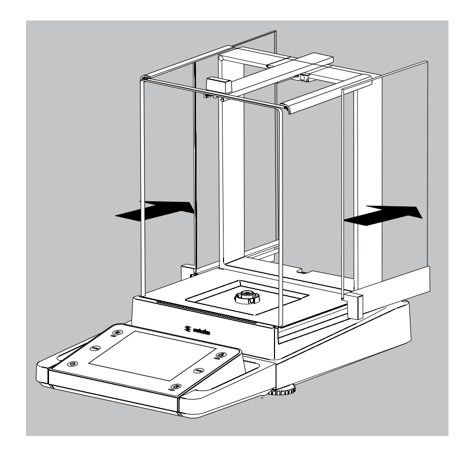
Halterung mit der Anzeige- und Bedieneinrichtung komplett abnehmen

▶ Alle Gegenstände (z.B. Gewichte) aus dem Windschutz entfernen.

▶ Alle Teile, wie im Bild gezeigt vorsichtig abnehmen.

1. Waagschale
2. Unterschale (nicht bei Modellen MSx225.../MSx125...)
3. Schirmblech/Windschutz

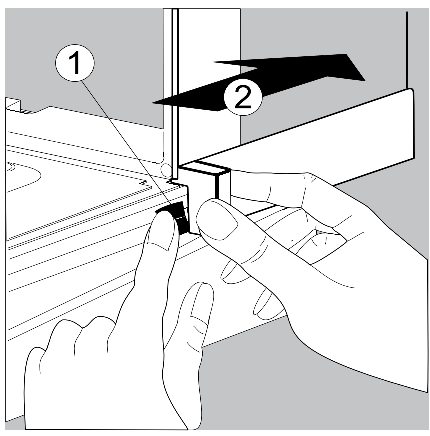
▶ Alle Teile aufbewahren.

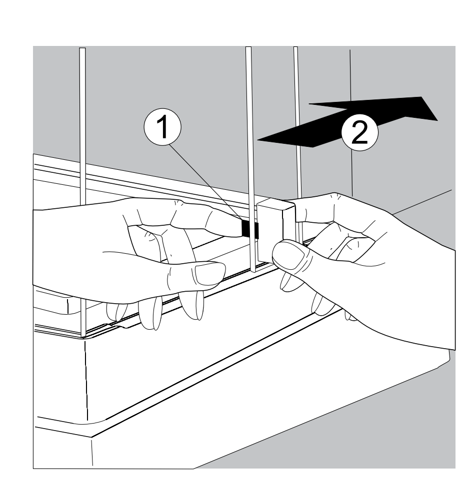


▶ Scheiben (rechts und links) ausbauen.

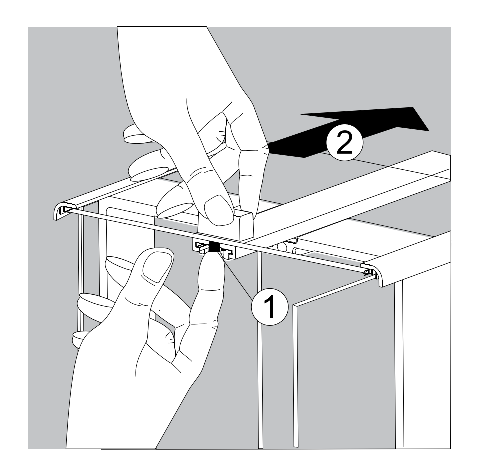
Das Modell mit Analysen-Windschutz
1. Sicherungsknopf drücken
2. Scheibe herausziehen

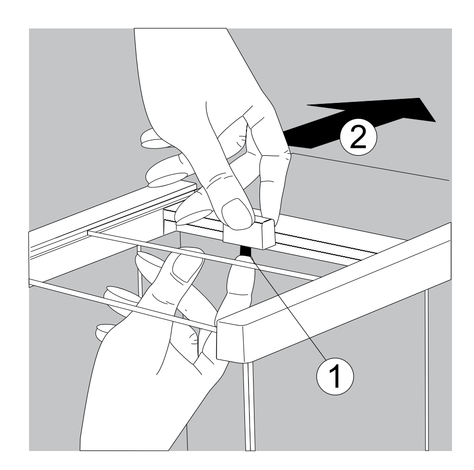
Das Modell mit Milligramm-Windschutz
1. Sicherungsknopf drücken
2. Scheibe herausziehen





▶ Alle Teile aufbewahren!





▶ Deckschieber ausbauen.

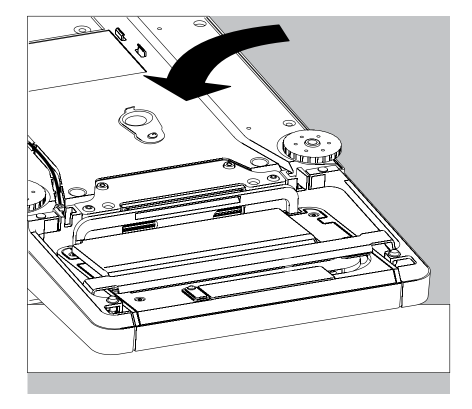
Das Modell mit Analysen-Windschutz (linkes Bild).

1. Sicherungsknopf drücken
2. Scheibe herausziehen

Das Modell mit Milligramm-Windschutz (rechtes Bild).

1. Sicherungsknopf drücken
2. Scheibe herausziehen

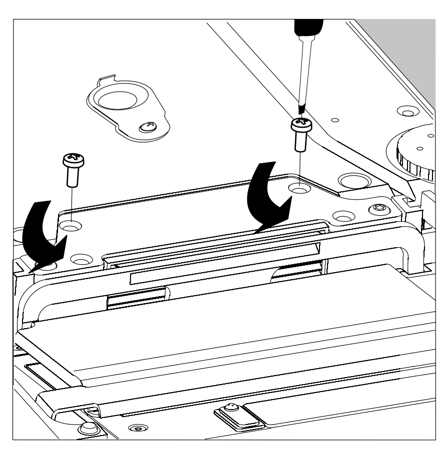
▶ Alle Teile aufbewahren!



▶ Waage drehen, auf eine weiche Unterlage legen.



Glasbruch bei den Modellen mit Windschutz vermeiden!

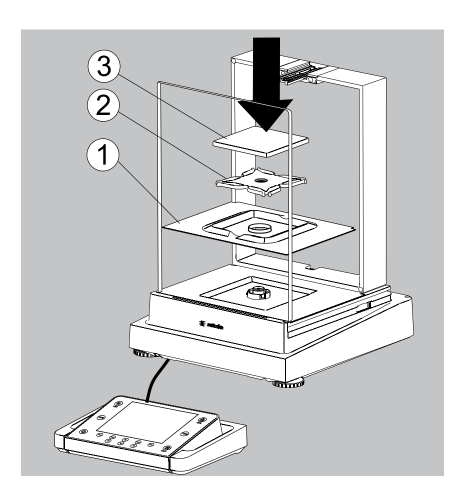


▶ Halterung der Anzeige- und Bedieneinrichtung lösen, beide Schrauben herausdrehen (Innensechskantschlüssel, SW 2,5 mm).

▶ Anzeige entfernen, beide Schrauben wieder in die Gewindeöffnungen eindrehen.

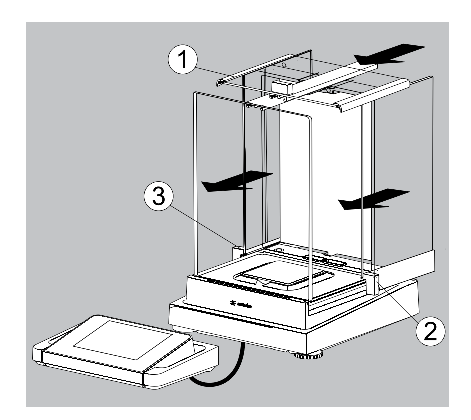
▶ Kabel wie gewünscht verlängern, Anzeige und Bedieneinrichtung wie gewünscht positionieren.

▶ Waage wieder umdrehen und auf eine ebene Fläche stellen.



▶ Alle Teile vorsichtig auflegen.

1. Schirmblech/Windschutz
2. Unterschale (nicht bei Modellen MSx225.../MSx125...)
3. Waagschale

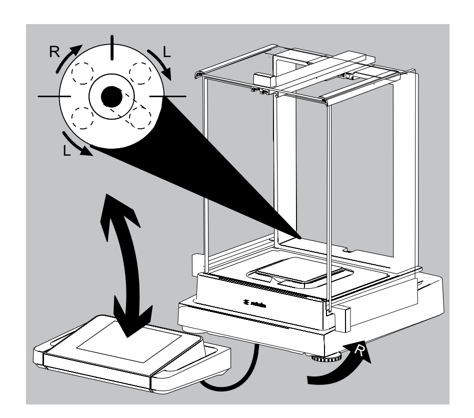


▶ Deckschieber und Scheiben wieder einbauen.
1. Deckschieber
2. Seitenscheibe, rechts
3. Seitenscheibe, links

▶ Waage nivellieren.



Mit der Nivellierung der Waage können Neigungen am Aufstellort der Waage ausgeglichen werden. Eine exakte, waagerechte Stellung der Waage gewährleistet genaue Wägeergebnisse. Alle Modelle verfügen über eine elektronische Neigunswinkelerkennung.
Bei zu grober Neigung erfolgt eine Warnmeldung im Display (siehe Kurzanleitung). Die Nivellierung erfolgt dann mit grafischer Hilfe und Anweisungen im Display.



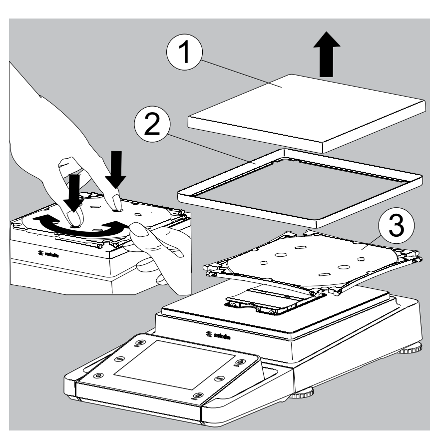
▶ Die Nivellierung der Waage erfolgt mit Hilfe der beiden vorderen Stellfüße.

▶ Beide hintere Stellfüße eindrehen (nur bei Modellen mit hinteren Stellfüßen).

▶ Vordere Fußschrauben gemäß Abbildung so drehen, bis die Luftblase der Libelle in der Kreismitte steht.

▷ In der Regel sind mehrere Nivellierschritte nötig.

▶ Beide hintere Stellfüße herausdrehen, bis sie die Aufstellfläche berühren (nur bei Modellen mit hinteren Stellfüßen).

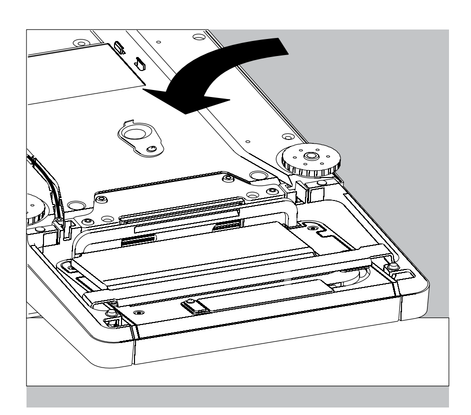


Anzeige- und Bedieneinrichtung bei Modellen ohne Windschutz abschrauben

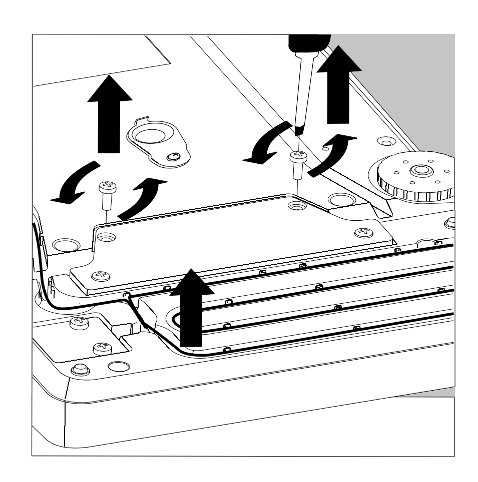
▶ Alle Teile, wie im Bild gezeigt vorsichtig abnehmen.

1. Waagschale
2. Schirmblech/Windschutz
3. Unterschale

▶ Alle Teile aufbewahren.



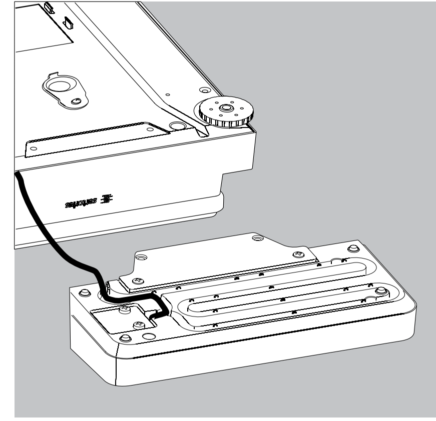
▶ Die Waage drehen und auf eine weiche Unterlage legen.



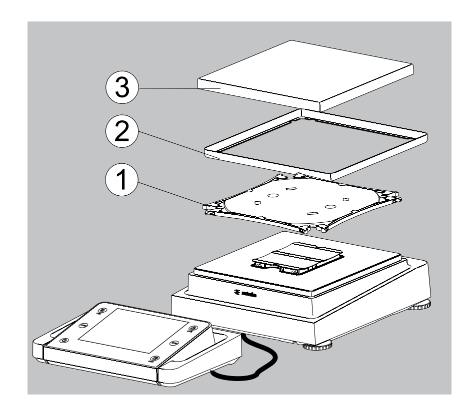
▶ Halteschrauben (2 Stück) herausschrauben.

▶ Anzeige entfernen, beide Schrauben wieder in die Gewindeöffnungen eindrehen.

▶ Das Verbindungskabel zwischen Waage und Anzeige- und Bedieneinrichtung vorsichtig aus der Halterung ziehen.

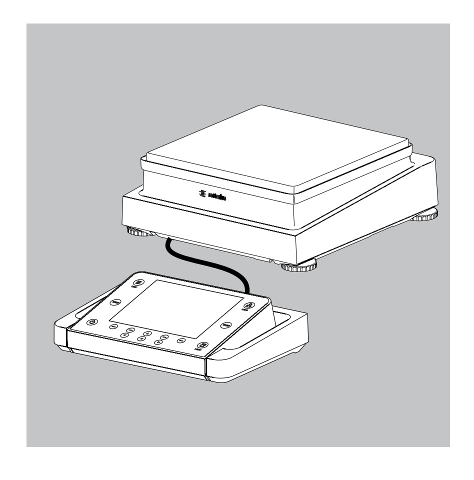


▶ Die gewünschte Länge des Kabels bestimmen.



▶ Waage wieder zurück drehen, Teile wieder auflegen.

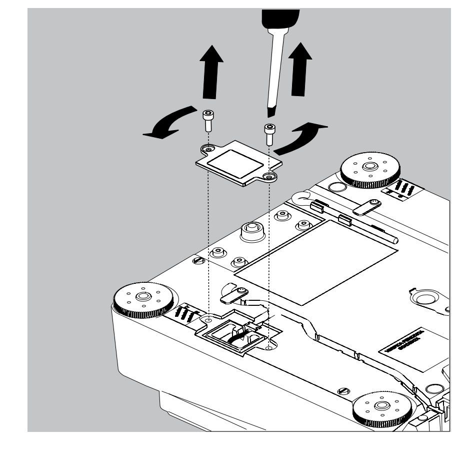
1. Unterschale aufsetzen und fixieren
2. Schirmblech (nur bei Modellen mit Ablesbarkeit von 10 mg)
3. Waagschale



▶ Die Waage nivellieren.

Semi-Mikrowaagen: Anzeige- und Bedieneinrichtung an der Elektronik-Box montieren (Modelle MSx225..., MSx125...)

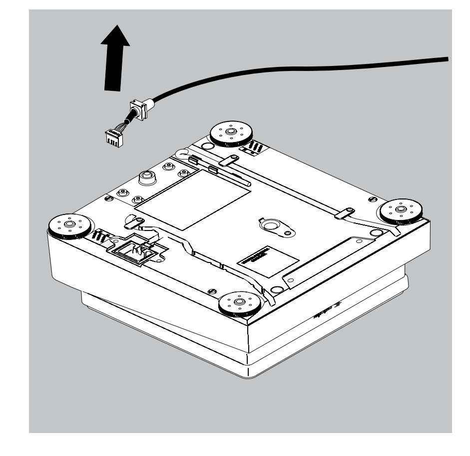
Um ein individuelles Arbeiten zu ermöglichen, kann die Anzeige- und Bedieneinrichtung auch an der Elektronik-Box montiert werden.



▶ Waage drehen und auf eine weiche Unterlage legen.

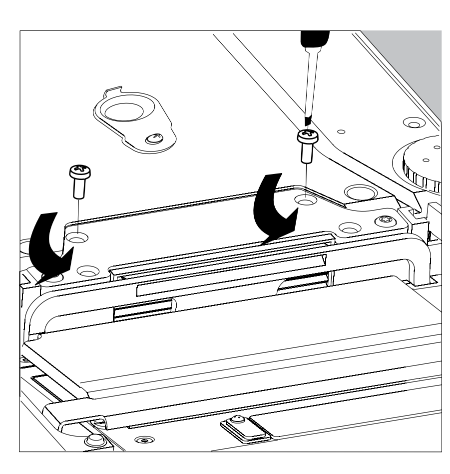
Verbindungskabel aus dem Kabelkanal herausnehmen:

▶ 2 Schrauben an der Unterseite der Wägezelle herausdrehen und die Platte abnehmen.



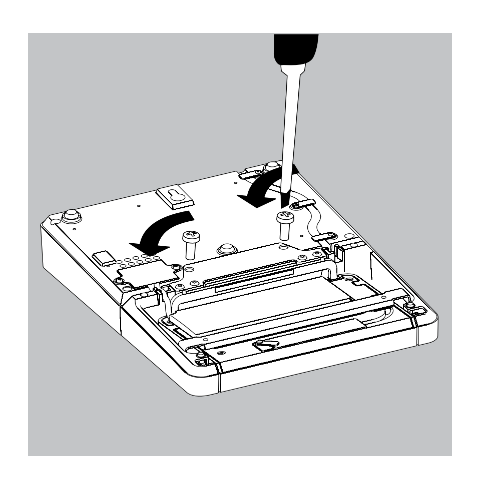
▶ Stecker des Verbindungskabels herausziehen.

▶ Danach den Steckplatz mit der Platte wieder verschließen.



▶ Anzeige- und Bedieneinrichtung von der Wägezelle lösen: 2 Halteschrauben herausschrauben.

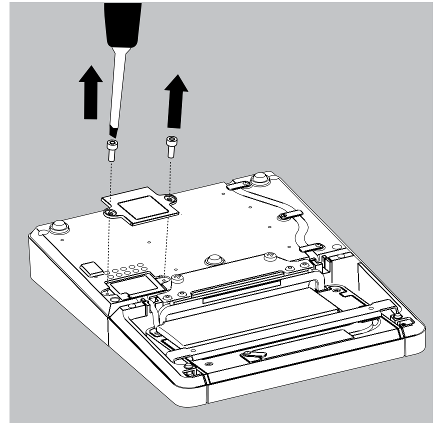
▶ Anzeige- und Bedieneinrichtung abnehmen.



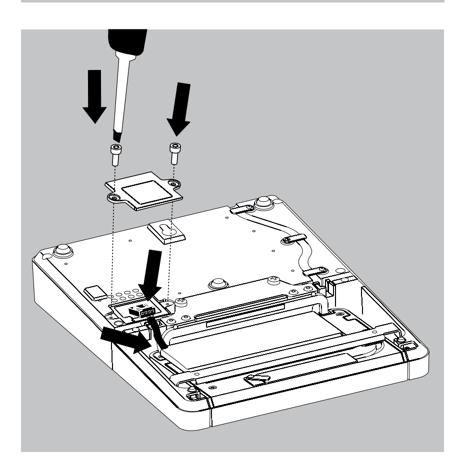
Unterflurwägung

Für Wägungen unterhalb der Waage steht eine Unterflurwägeeinrichtung zur Verfügung.

1. Den Unterflurwägehaken an der Unterseite der Waage herausnehmen.



2. Die Abdeckung der Unterflurwägung seitlich verschieben.



3. Den Unterflurwägehaken vorsichtig eindrehen.

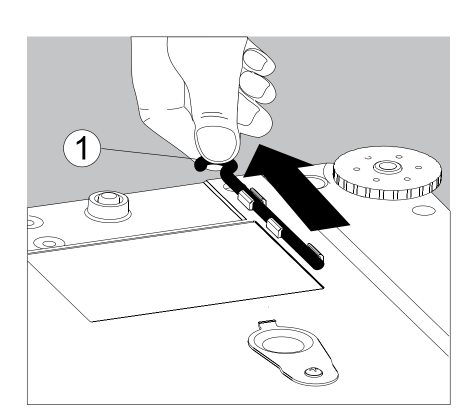


Den Unterflurwägehaken nicht zu fest eindrehen!
Eine Beschädigung des Gewindes oder der Waage vermeiden.



Eine Abschirmung gegen Luftzug installieren.

▶ Das Wägegut (z.B. mit einem Draht) an den Unterflurwägehaken hängen.

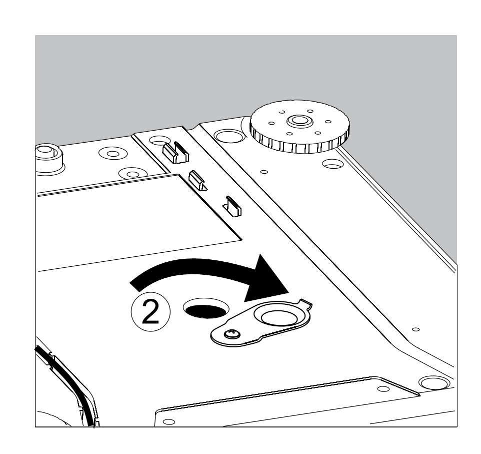


4. Nach dem Wägen den Unterflurwägehaken wieder heraus drehen und in die Halterung unter der Waage stecken.

▶ Mit der Abdeckung die Unterflurwägung verschließen.



Im eichpflichtigen Verkehr darf die Unterflurwägeeinrichtung weder geöffnet noch verwendet werden!

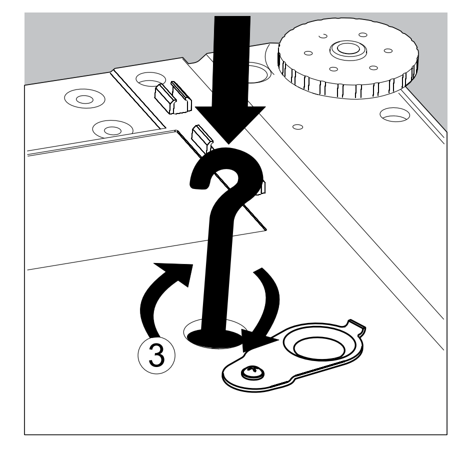


Kabeldurchführung des manuellen Analysenwaagen-Windschutzes

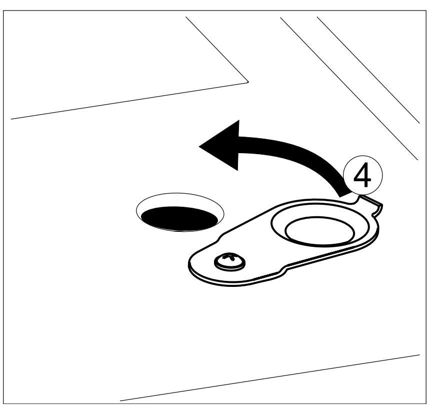
Bei den Modellen mit manuellem Analysen-Windschutz besteht die Möglichkeit, ein Kabel (z.B. ein Temperatursensor) für spezielle Versuchsanordnungen in den Wägeraum zu führen.

1. Sperre an der rückseitigen Scheibe des Analysen-Windschutzes anheben..

2. Scheibe nach oben herausnehmen.



▶ Scheibe im Uhrzeigersinn (um 180°) drehen, so dass die Aussparung in der Glasscheibe unten ist.

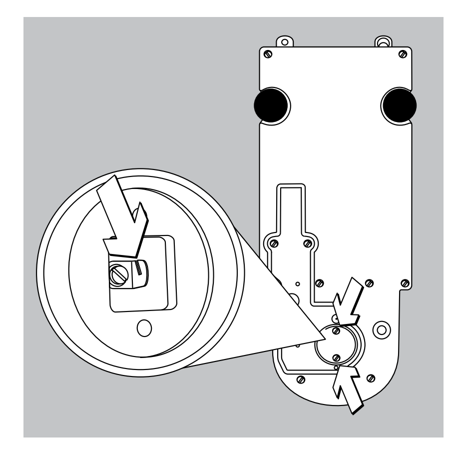


▶ Den gewünschten Sensor installieren.

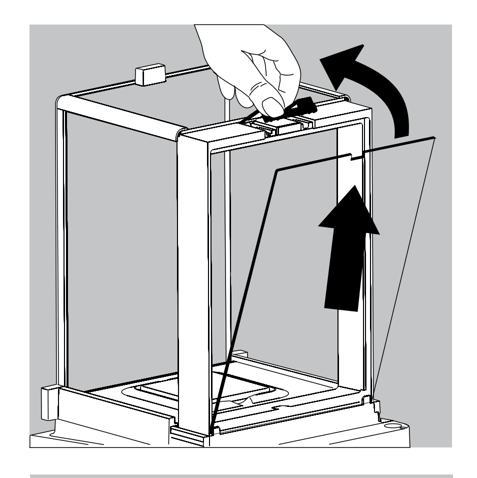
▶ Scheibe in die Führungsnut einsetzen.

▶ Sperre kurz anheben, Glasscheibe andrücken.

▶ Sperre nach unten drücken und schließen.



▶ Sie können mit den Messungen beginnen.

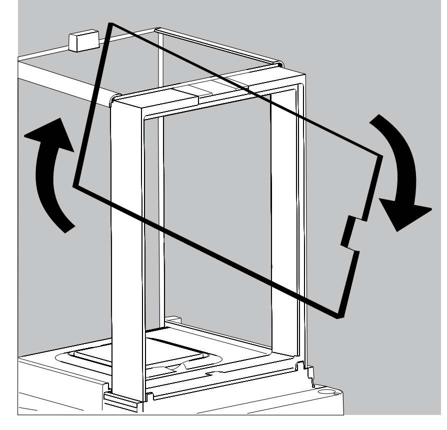


Kabeldurchführung des manuellen Analysenwaagen-Windschutzes

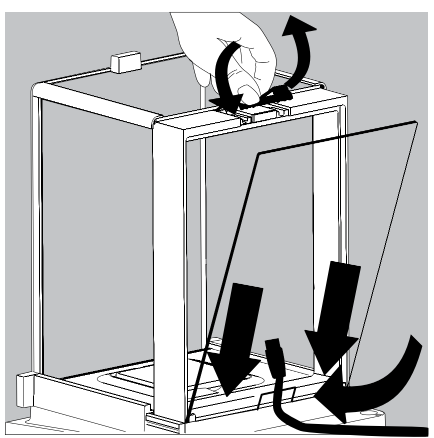
Bei den Modellen mit manuellem Analysen-Windschutz besteht die Möglichkeit, ein Kabel (z.B. ein Temperatursensor) für spezielle Versuchsanordnungen in den Wägeraum zu führen.

1. Sperre an der rückseitigen Scheibe des Analysen-Windschutzes anheben..

2. Scheibe nach oben herausnehmen.



▶ Scheibe im Uhrzeigersinn (um 180°) drehen, so dass die Aussparung in der Glasscheibe unten ist.

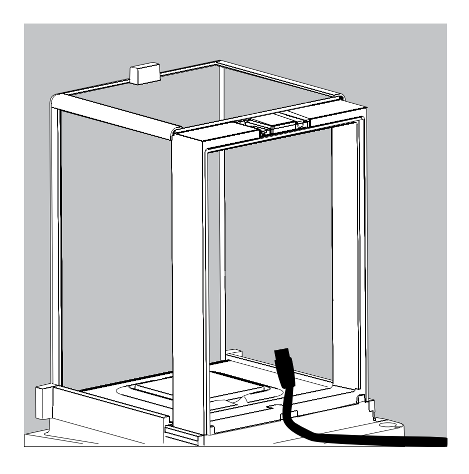


▶ Den gewünschten Sensor installieren.

▶ Scheibe in die Führungsnut einsetzen.

▶ Sperre kurz anheben, Glasscheibe andrücken.

▶ Sperre nach unten drücken und schließen.



▶ Sie können mit den Messungen beginnen.

Waage bedienen

Waage ein- und ausschalten

▶ Stellen Sie sicher, dass die Waage entsprechend der Installationsanleitung aufgestellt und in Betrieb genommen wurde.

(⏻) ▶ Drücken Sie die Betriebstaste (⏻) an der Bedieneinheit.

▷ Auf dem Display erscheint kurz der Startbildschirm, anschließend wird die Bedienoberfläche angezeigt.

Später werden beim Einschalten der zuletzt aktive Benutzer und die zuletzt verwendete Aufgabe aufgerufen (sofern Benutzerprofile eingerichtet sind).

▶ Falls Sie dazu aufgefordert werden, nivellieren Sie die Waage (s. „Waage nivellieren").

(⏻) ▶ Um die Waage in den Standby-Modus zu bringen, drücken Sie die Taste (⏻).

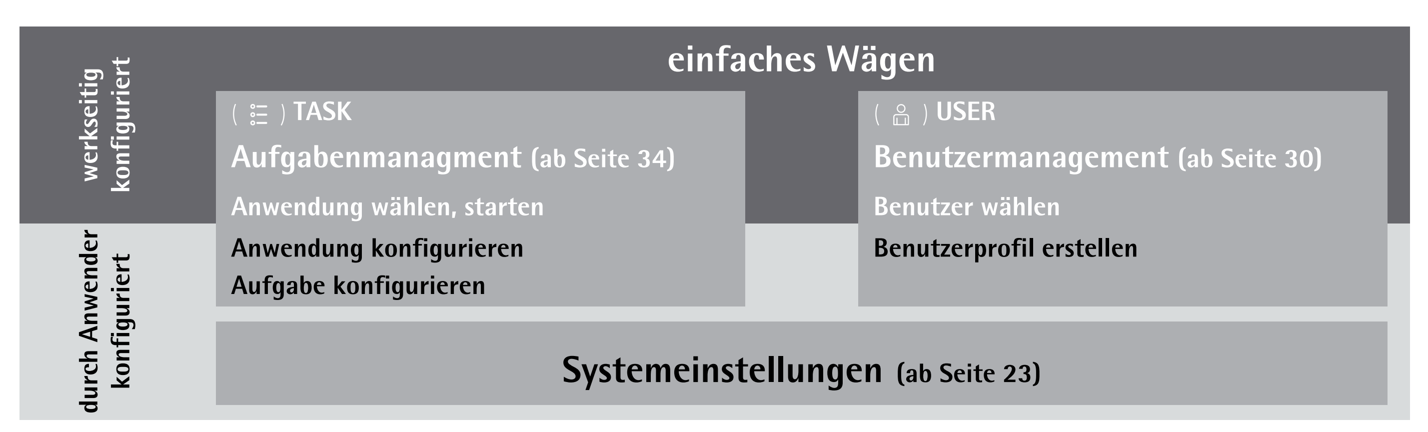
▶ Schließen Sie den Windschutz (falls vorhanden).

Bedienkonzept Q-Guide

Die Präzisions- und Analysenwaagen Cubis werden über eine Anwendungssoftware mit interaktiver Benutzerführung gesteuert. Sobald Sie ein Menü gewählt oder eine Anwendung gestartet haben, werden Sie mit Kurzanweisungen im Display schrittweise durch das Menü oder die Anwendung geführt. Dabei werden je nach aktueller Auswahl nur die gerade relevanten Optionen angeboten, sodass Sie ohne Umwege schnell zum Ziel kommen.
Diese Art der Benutzerführung ist weitgehend intuitiv. Dennoch haben wir einen Abschnitt dieser Anleitung sehr ausführlich als Schritt für Schritt-Anleitung gestaltet, in der Sie alle Bedienmöglichkeiten kennen lernen und sich einarbeiten können (s. Abschnitt „Benutzerprofil erstellen" im Kapitel Benutzermanagement).

Die Bedienstruktur

Die einfachsten Funktionen (Wägen und Tarieren) können direkt nach dem Einschalten genutzt werden. Die Anwendungssoftware ist in drei Bereiche gegliedert, in denen individuelle Einstellungen konfiguriert werden können:
Im **Aufgabenmanagement (TASK)** können Aufgabenprofile mit spezifischen Anwendungen, Waagen- und Druckausgabeeinstellungen eingerichtet werden.



Im **Benutzermanagement (USER)** können Benutzerprofile mit spezifischen Einstellungen und Benutzerrechten erstellt werden. Mit dem optionalen Passwortschutz können Sicherheitsanforderungen erfüllt werden. Die Waage kann auch ohne Benutzermanagement benutzt werden.

In den **Systemeinstellungen (Menü)** sind alle grundlegenden Einstellungen und Parameter zusammengefasst, die sich auf den gesamten Betrieb der Waage auswirken und als Vorlage für neu anzulegende Aufgaben übernommen werden.

Der Assistent

In einigen Menüs können Sie zwischen zwei Arten der Darstellung wählen:

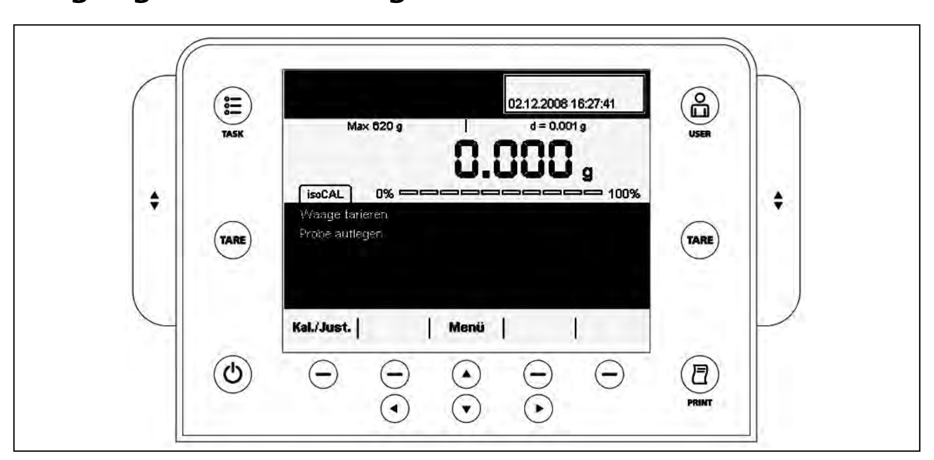
|Übersicht|

In der Übersicht werden alle Parameter mit den eingestellten Optionen aufgelistet, Sie können jede einzelne Option anwählen, um deren Einstellung zu verändern.

|Assistent|

Wenn Sie in demselben Menü den Assistenten aktivieren, führt Sie das Programm **schrittweise** weiter: Dabei werden die einzelnen Parameter mit ihren Optionen nacheinander angezeigt.

Umgang mit der Anzeige- und Bedieneinheit



Bedientasten (Softkeys):

	TASK-Taste: öffnet das Aufgabenmanagement, in dem Aufgaben gewählt und definiert werden können. Während Sie in diesem Menü arbeiten, können Sie mit der TASK-Taste jederzeit abbrechen und zur Aufgabenübersicht wechseln.
	USER-Taste: öffnet das Benutzermanagement, in dem Benutzer gewählt und Benutzereinstellungen vorgenommen werden können. Während Sie in diesem Menü arbeiten, können Sie mit der USER-Taste jederzeit abbrechen und zur Benutzerübersicht wechseln.
(TARE)	TARE-Tasten links und rechts: tarieren die Waage.
	PRINT-Taste: zum Drucken der aktuell angezeigten Messergebnisse oder eines anwenderungsspezifischen Ausdrucks.
	Betriebstaste: zum Einschalten und Standby
	Softkeys: aktivieren die jeweils direkt darüber angezeigte Funktion
	Cursor-Softkeys zum Navigieren auf dem Display
	Bedienelemente für elektronischen Windschutz (optional)

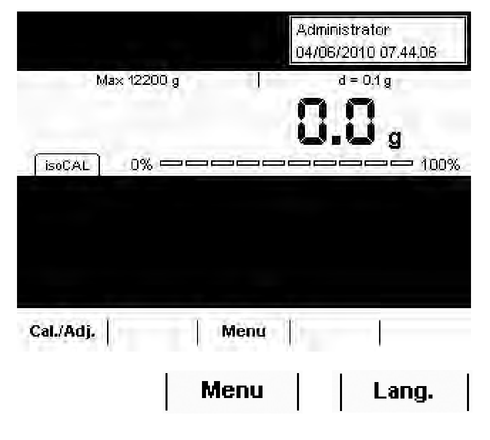
Anzeige- und Bedieneinheit einrichten

Sie können den Neigungswinkel der Anzeige- und Bedieneinheit individuell einstellen, damit das Display auch bei wechselnden Arbeitsstiuationen immer optimal ablesbar ist. Die Farb- und Helligkeitseinstellung der Anzeige können Sie je nach Beleuchtung anpassen (s. „Benutzermanagement“ und „Systemeinstellungen“).

SD-Speicherkarte für den Datenaustausch

An der Anzeige- und Bedieneinheit befindet sich der Schacht für eine SD-Speicherkarte, mit der Sie Daten (Aufgaben, Benutzerprofile) im- und exportieren können. Der Umgang mit der Speicherkarte ist im Kapitel **Daten importieren und exportieren** beschrieben.

Sprache einstellen



▷ Bei Auslieferung ist die Anzeige in englischer Sprache eingerichtet.

▶ Um die Sprache zu wechseln, wählen Sie **Menu** und dann **Lang.**



▶ Wählen Sie mit den Cursor-Softkeys die gewünschte Sprache.
▷ Die Anzeige wechselt direkt in die gewählte Sprache.

▶ Wenn sie eine Sprache wählen wollen, die nicht im Lieferumfang enthalten ist, sondern nachträglich von der Cubis-Website heruntergeladen wurde, müssen Sie die Sprachdateien zunächst importieren (s. Kapitel Daten importieren und exportieren).

▷ Um die nachgeladene Sprache anzuzeigen, wählen Sie den letzten Punkt in der Sprachenliste und wählen sie dann die gewünschte Sprache.

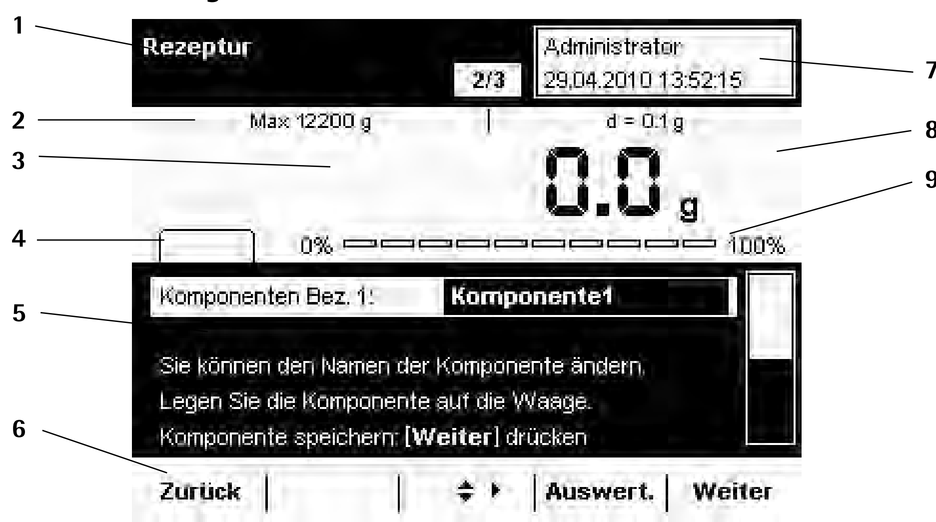
Der schnelle Einstieg: Erste Wägung

(⏻) ▶ Um die Waage einzuschalten, drücken Sie die Betriebstaste (⏻).
▶ Schließen Sie den Windschutz (wenn vorhanden).
(TARE) ▶ Um die Waage zu tarieren, drücken Sie die Tarataste (TARE).
▷ Die Waage wird tariert, der angezeigte Wert ist Null.
▶ Öffnen Sie ggf. den Windschutz und geben Sie vorsichtig das Wägegut auf die Waagschale (ggf. in einem geeigenten Gefäß).
▶ Schließen Sie den Windschutz (wenn vorhanden).
▶ Sobald sich der Wägewert nicht mehr ändert und die Einheit angezeigt wird, können Sie den gemessenen Wert ablesen.

Anzeige

Die Anzeige variiert, je nachdem, ob sich die Anwendungssoftware im Betriebsmodus befindet oder gerade ein Menü geöffnet ist (Einstellmodus).

Anzeige im Betriebsmodus



M Bei geeichten Waagen gibt es zusätzlich folgende Anzeigen:

In der Metrologiezeile:
Min Mindestgewicht
e Eichwert

Im Wertebereich:
o verrechnete Werte
⚠ Werte ≤ 0 und sonstige Werte
pcs Stückzahl

1 **Funktionsanzeige**: aktuelle Aufgabe (hier: Schritt 1 von 2)
2 **Metrologiezeile:** links: Wägebereich (Max); rechts: **d** = Ablesbarkeit (Auflösung) der Waage.
3 **Wertebereich** mit aktuellem Messwert (erst bei Stillstand der Waage wird der numerische Wert mit schwarzen Ziffern angezeigt, zuvor mit grauen Ziffern)
4 **Status- und Warnanzeigen** (s. unten)
5 Aufgabenbereich mit Anweisungen zum weiteren Vorgehen
6 Aktuell verfügbare Funktionen
7 Benutzerfeld: Anzeige des aktuellen Benutzers, Datum und Uhrzeit.
8 Bei geeichten Waagen (Ausführungen _.CE): Anzeige von Gewichtswerten, die keine Wägewerte sind, z. B. errechnete Werte und Werte ≤ 0
9 Skalierte Messwertanzeige (prozentuale Auslastung des Wägebereichs)

Status- und Warnanzeigen

Folgende Meldungen können erscheinen:

isoCAL — **isoCAL** wird angezeigt: isoCAL ist aktiv (erweiterter Temperaturbereich)
isoCAL blinkt: Justierung erforderlich

Nivellieren! — **Nivellieren! blinkt**: Waage steht nicht gerade, Nivellierung erforderlich

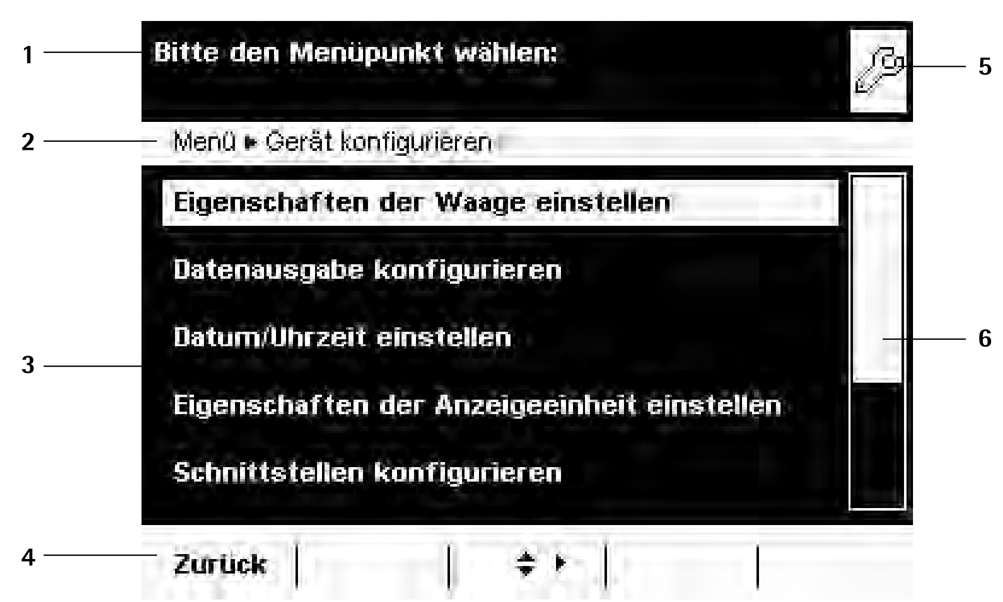
GLP — **GLP**: GLP-Print ist aktiv, Kopfzeile ist gedruckt.

SQmin 10.0 g — **SQmin**: Der eingegebene SQmin-Wert wird immer angezeigt.
SQmin blinkt: der Wägewert ist kleiner als der eingegebene SQmin-Wert.

U 12.00 g — **U** oder **U*** oder **PA**: Der gewählte DKD-Wert (Messunsicherheit) wird aktuell angezeigt.

Ion — **Ion**: Ionisator läuft (nur wenn Ionisator vorhanden)

Anzeige im Einstellmodus



1 Interaktionsbereich mit Anweisungen zum weiteren Vorgehen
2 Orientierungszeile zeigt den aktuellen Pfad
3 Arbeitsbereich mit wählbaren Optionen
4 Bedienleiste mit den jeweils verfügbaren Schaltflächen
5 Symbolanzeige des aktuellen Menüs (TASK, USER oder MENÜ)
6 Bildlaufleiste zum Blättern im Auswahlbereich

Anzeigeeinheit bedienen

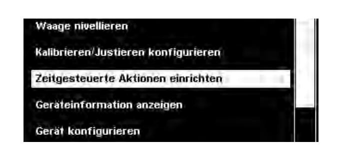
Geräteschaden durch spitze oder scharfkantige Gegenstände (z. B. Kugelschreiber)!
Bedienen Sie die Tasten und Softkeys ausschließlich mit den Fingerspitzen.




Alle wählbaren Funktionen und Einstellungen auf dem Display erreichen Sie, indem Sie mit den Cursor-Softkeys navigieren.



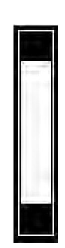
Sobald der gewünschte Punkt erreicht ist, bestätigen Sie mit dem **Softkey** ▸.



Alternativauswahl: Immer, wenn nur eine von mehreren Optionen möglich ist, wählen Sie die gewünschte Option und bestätigen Sie mit dem **Softkey** ▸.



Mehrfachauswahl: Wenn mehrere Optionen wählbar sind, erkennen Sie das an den Auswahlkästchen vor jeder Option. Um eine Option ein- oder auszuschalten, wählen Sie sie an und drücken Sie den **Softkey** ▸.
Um zur nächsten Abfrage zu wechseln, wählen Sie **Weiter**.



'Wenn am rechten Rand des Displays die **Bildlaufleiste** erscheint, gibt es mehr Optionen als auf dem Display zu sehen sind. Blättern Sie mit den Cursortasten nach unten, um alle Auswahlmöglichkeiten zu sehen.

Texte und Ziffern eingeben



Immer, wenn Sie Texte und Ziffern eingeben sollen, wird eine entsprechende Tastatur angezeigt. In der Eingabezeile oberhalb der Tastatur erscheint eine Eingabemarke (Cursor).

▶ Wählen Sie das Zeichen, das Sie einfügen wollen, mit den Cursor-Softkeys aus.
▶ Um das Zeichen zu übernehmen, drücken Sie den Softkey **Einfüg**.
▷ Das Zeichen wird in der Eingabezeile angezeigt.

A/a/1#/äж

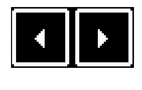
Mit dem **Umschalt-Softkey** wechseln Sie die Tastaturanzeige zwischen Groß- und Kleinbuchstaben, Ziffern sowie dem vollständigen Zeichensatz mit Sonderzeichen.

Einfüg.

Mit **Einfüg.** bestätigen Sie das angewählte Zeichen, sodass es in die Eingabezeile übernommen wird.

Lösch.T1

Mit der **Pfeilzurücktaste** löschen Sie das Zeichen links neben dem Cursor.



Mit den beiden **Pfeiltasten** bewegen Sie die Eingabemarke jeweils eine Stelle nach links bzw. nach rechts.

OK

Mit **OK** beenden und speichern Sie die Zeicheneingabe.

Zurück

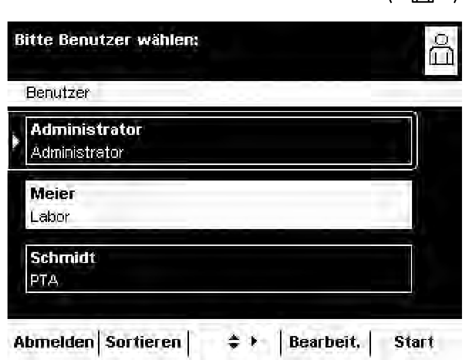
Mit **Zurück** brechen Sie die Eingabe ab und gehen einen Schritt zurück zur letzten Ansicht.

Benutzer aktivieren (wechseln)

Im Betriebsmodus wird der aktive Benutzer oben rechts im Benutzerfeld des Displays angezeigt. Um einen anderen Benutzer zu aktivieren, öffnen Sie das Menü Benutzermanagement.

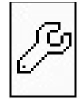


▶ Drücken Sie die Taste USER ( ).



▷ Die Benutzerauswahl wird angzeigt. Den aktiven Benutzer erkennen Sie an dem kleinen Pfeil.
▶ Wählen Sie den Benutzer, den Sie aktivieren wollen.
▶ Bestätigen Sie die Wahl mit dem Softkey ⊙.
▶ Falls ein Passwortschutz besteht, geben Sie das Passwort ein.
▷ Das Programm wechselt wieder in den Betriebsmodus, das gewählte Benutzerprofil ist aktiviert.

Systemeinstellungen (Menü)



In diesem Menü sind alle Einstellungen zusammengefasst, die sich auf das Gerät beziehen. Hier können Sie grundlegende Einstellungen vornehmen, die sich ab sofort auf das Gerät auswirken. Bereits definierte Aufgaben und Benutzerprofile werden davon nicht beeinflusst



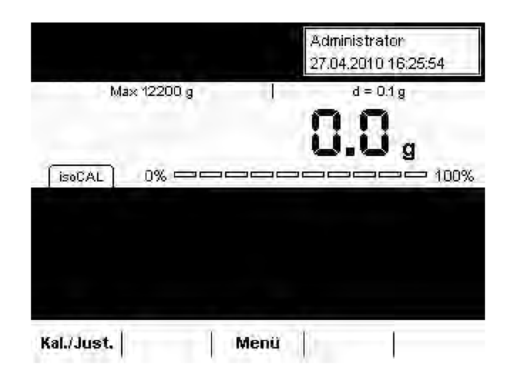
Alle Systemeinstellungen sind benutzerunabhängig, d. h. sie gelten für alle Benutzer.



Solange eine Aufgabe aktiv ist und/oder ein Benutzer gewählt ist, können einige Grundeinstellungen nicht verändert werden. Um alle Einstellungen ändern zu können, muss im Betriebsmodus „Wägen“ gewählt sein und es darf kein Benutzer gewählt sein.



Bei geeichten Waagen sind nicht alle Funktionen/Einstellungen anwählbar!



▶ Um die Systemeinstellungen zu öffnen, wählen Sie im Betriebsmodus **Menü**.



▷ Die Auswahl der Systemeinstellungen wird angezeigt.

▶ Wählen Sie mit den Cursor-Softkeys den Menüpunkt, dessen Einstellungen Sie ändern wollen.

Die Systemeinstellungen sind in folgende Menüs aufgeteilt:
- Waage nivellieren
- Kalibrieren/Justieren konfigurieren
- Zeitgesteuerte Aktionen einrichten
- Geräteinformationen anzeigen
- Gerät konfigurieren
- Daten importieren/exportieren
- Service-Modus aktivieren

Den Umgang mit den Menüs haben Sie bereits kennen gelernt. Im Folgenden sind nur die Einstellmöglichkeiten und ihre Bedeutung aufgeführt.

Waage nivellieren (Q-Level)

Für exakte Wägeergebnisse ist es unbedingt erforderlich, dass die Waage absolut waagerecht aufgestellt ist. Kleine Neigungen des Untergrunds können Sie mit den vorderen Stellfüßen ausgleichen. Je nach Ausführung ist die Waage entweder mit manuell oder motorisch zu betätigenden Stellfüßen ausgestattet.

Alle Cubis-Waagen sind mit der automatischen Nivellierung **Q-Level** ausgestattet. Ein integrierter Sensor erkennt die Ausrichtung der Waage und erzeugt eine Warnanzeige, wenn eine Nivellierung erforderlich ist. Den Nivellierhinweis und die automatische Nivellierung können Sie konfigurieren (s. Systemeinstellungen/Eigenschaften der Waage einstellen).

Bei eingeschalteter isoCal-Funktion wird nach dem manuellen Nivellieren der isoCal Anreiz gesetzt. Bei Waagen mit motorischen Stellfüßen wird die Waage vor jedem Kalibrieren/Justieren automatisch nivelliert.

Nivellieren!

Sobald im Display die Anzeige Nivellieren! erscheint, müssen Sie die Nivellierung durchführen.

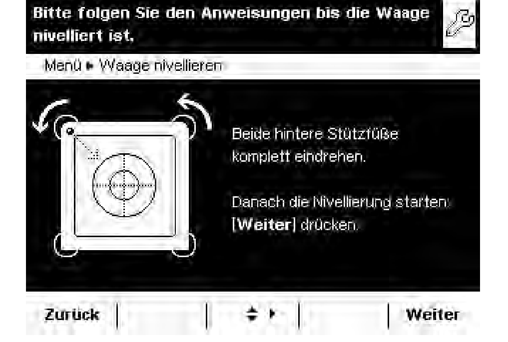
Menü

Waage nivellieren

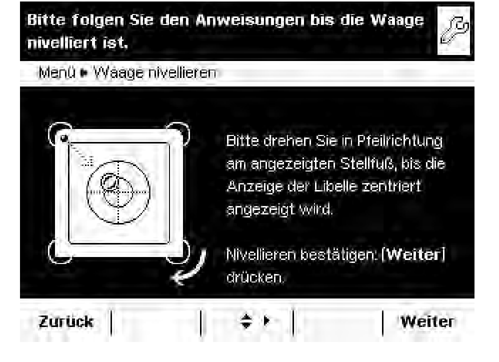
▶ Stellen Sie sicher, dass die Waagschale leer ist.
▶ Wählen Sie im Menü die Option **Waage nivellieren**.

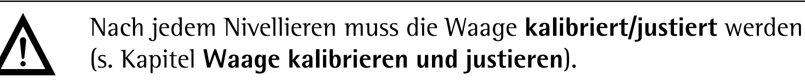


Waage mit motorischen Stellfüßen
▶ Um die Nivellierung zu starten, wählen Sie **Weiter**.
▶ Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.



Waage mit manuell zu verstellenden Stellfüßen
▶ Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.

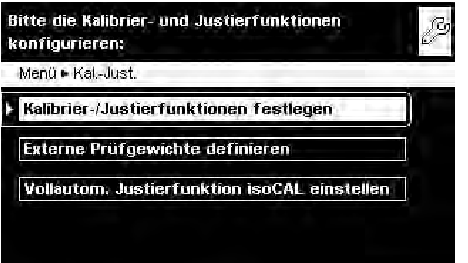




Nach jedem Nivellieren muss die Waage **kalibriert/justiert** werden (s. Kapitel **Waage kalibrieren und justieren**).

Kalibrieren/Justieren konfigurieren

Menü
Kalibrieren/Justieren konfigurieren



Die Einstellmöglichkeiten sind in folgende Bereiche gegliedert:
- Kalibrier-/Justierfunktionen festlegen
- Externe Prüfgewichte definieren
- Vollautom. Justierfunktion isoCAL einstellen

▶ Nehmen Sie in allen Untermenüs die gewünschten Einstellungen vor.

▶ Um die Einstellungen zu sichern, wählen Sie **Speichern**.



Die Werkseinstellungen sind mit * gekennzeichnet.

Kalibrier- und Justierfunktionen festlegen

Menü
Kalibrieren/Justieren konfigurieren
▸ Kalibrier-/Justierfunktionen festlegen

Kal./Just.-Taste: Funktion der Taste: Taste sperren/*Auswahlmenü der Taste konfigurieren/Feste 1-Tastenfunktion wählen.
Kal./Just. Auswahlmenü: Welche Kalibrieren/Justieren-Funktionen sollen nach Tippen auf die Taste Kal./Just. angeboten werden.
Kal./Just. Reihenfolge: Optionen: *Kalibrieren und danach autom. Justieren/ Kalibrieren oder danach manuell Justieren.
Kal./Just. Einheit: Optionen: *Gramm/Kilogramm/Definiert per Datensatz.

Externe Prüfgewichte definieren

Menü
Kalibrieren/Justieren konfigurieren
▸ Externe Prüfgewichte definieren

Anzahl ext. Prüfgewichte: Anzahl eingeben.
Ext. Prüfgewicht n: Daten für jedes Prüfgewicht eingeben: Gewichtswert (in Gramm)/Kennung/Zertifikat/Validierung

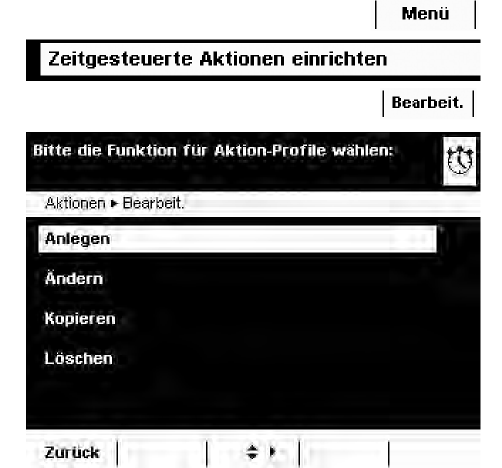
Vollautomatische Justierfunktion isoCAL einstellen

Menü
Kalibrieren/Justieren konfigurieren
Vollautom. Justierfunktion isoCAL einstellen

isoCAL: Funktion festlegen: Ausgeschaltet/nur Warnstufe, manuelle Auslösung/ *Eingeschaltet, automatische Ausführung
isoCAL-Warnstufe: *Nur isoCAL-Statusfeld/Warnmeldung, wiederholt/Alarmmeldung, Justierung zwingend.
isoCAL-Temperatur: Temperaturdifferenz (in Kelvin) eingeben.
isoCAL-Intervallzeit: Intervallzeit in Stunden eingeben.

Zeitgesteuerte Aktionen einrichten

Folgende Aktionen können Sie so programmieren, dass sie zu vorgegebenen Zeiten automatisch ausgeführt werden:
– Eine Meldung zeigen und einen Befehl ausführen (s. Beispiel unten)
– Einen Befehl ausführen
– Eine Meldung anzeigen (z. B. eine Abfrage als Erinnerung)



▷ Die vorhandenen Aktionen werden angezeigt. Wenn Sie dieses Menü zum ersten Mal aufrufen, ist die Liste leer.

▶ Wählen Sie **Bearbeit**.

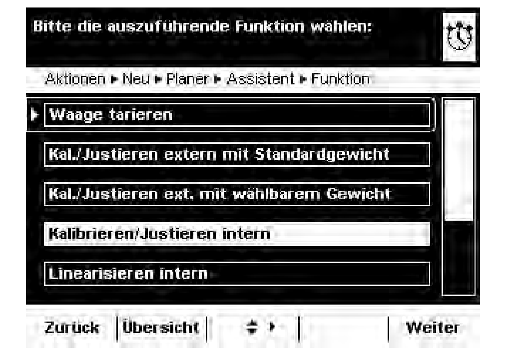
▶ Um eine neue zeitgesteuerte Aktion einzurichten, wählen Sie **Anlegen**.

Später können Sie jede Aktion an dieser Stelle auch ändern, kopieren oder löschen.

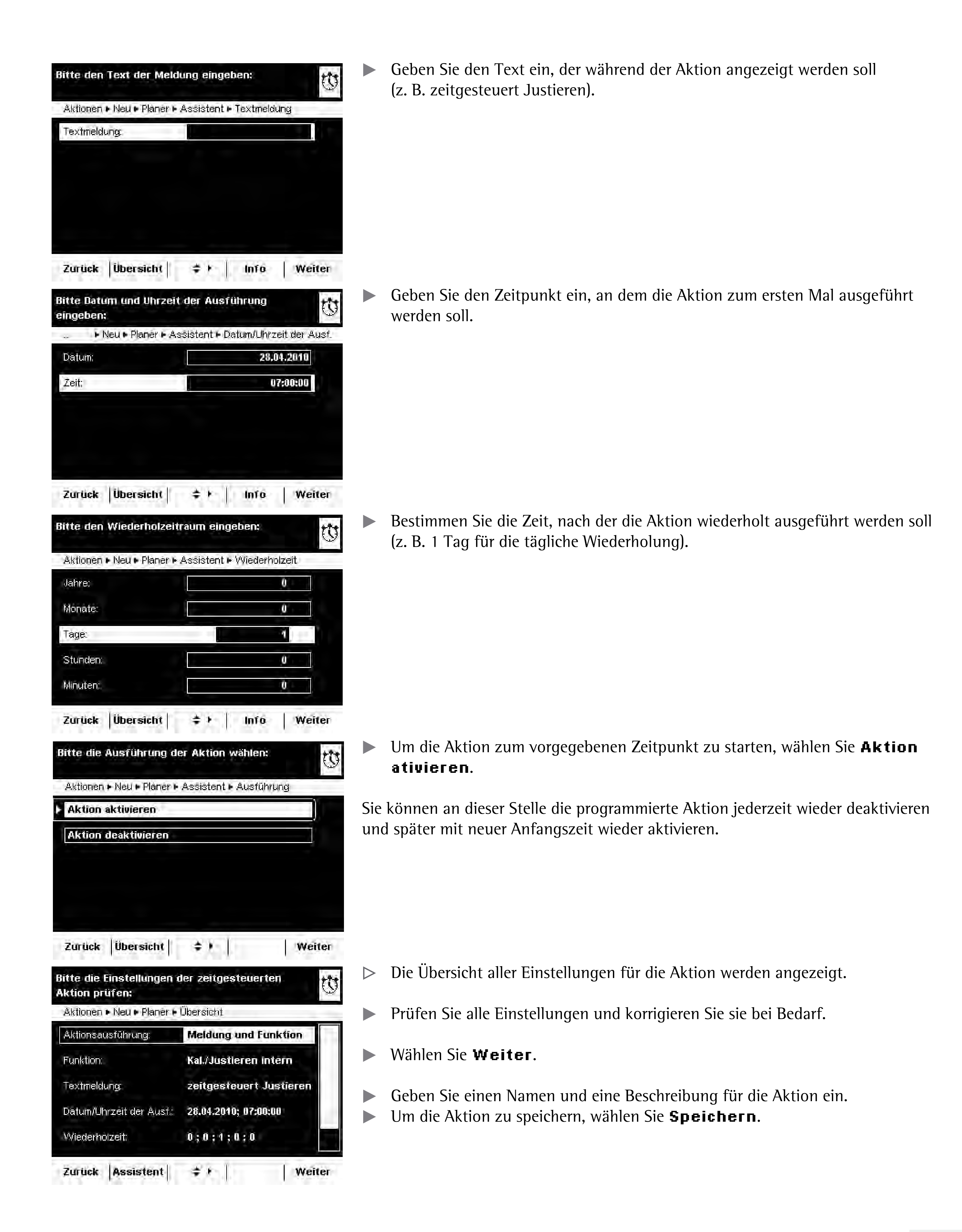
Beispiel: Sie wollen, dass jeden Morgen um 7:00 Uhr die Funktion „Kalibrieren/Justieren intern“ ausgeführt wird. Dazu soll eine Meldung angezeigt werden.

Bitte die Aktion wählen, die ausgeführt werden soll:
Aktionen ▸ Neu ▸ Planer ▸ Assistent ▸ Aktionsausführung
Meldung anzeigen und Funktion ausführen
Funktion ausführen
Meldung anzeigen
Zurück | Übersicht | Info | Weiter

▶ Wählen Sie die Aktion, die Sie einrichten wollen (z. B. Meldung anzeigen und Funktion ausführen).



▶ Wählen Sie den Befehl, der ausgeführt werden soll (z. B. Kalibrieren/Justieren intern).



▶ Geben Sie den Text ein, der während der Aktion angezeigt werden soll (z. B. zeitgesteuert Justieren).

▶ Geben Sie den Zeitpunkt ein, an dem die Aktion zum ersten Mal ausgeführt werden soll.

▶ Bestimmen Sie die Zeit, nach der die Aktion wiederholt ausgeführt werden soll (z. B. 1 Tag für die tägliche Wiederholung).

▶ Um die Aktion zum vorgegebenen Zeitpunkt zu starten, wählen Sie **Aktion ativieren**.

Sie können an dieser Stelle die programmierte Aktion jederzeit wieder deaktivieren und später mit neuer Anfangszeit wieder aktivieren.

▷ Die Übersicht aller Einstellungen für die Aktion werden angezeigt.

▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und korrigieren Sie sie bei Bedarf.

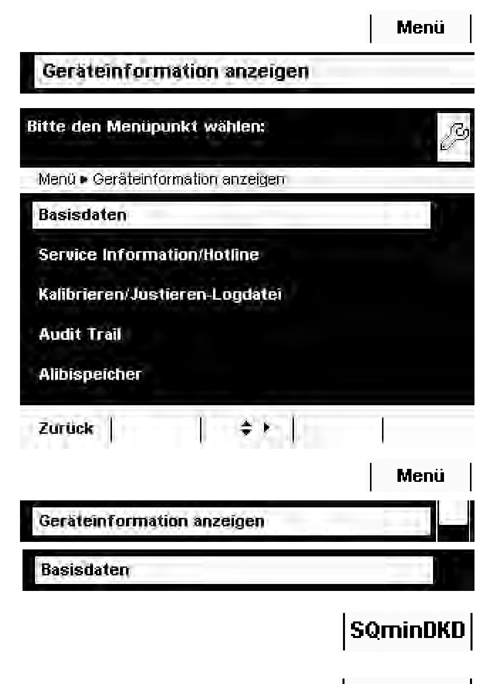
▶ Wählen Sie **Weiter**.

▶ Geben Sie einen Namen und eine Beschreibung für die Aktion ein.
▶ Um die Aktion zu speichern, wählen Sie **Speichern**.



▷ Die programmierte Aktion wird in der Liste der Aktionen angezeigt. Hier können Sie sie jederzeit wieder bearbeiten.

Geräteinformation anzeigen



Hier können Sie verschiedene Informationen anzeigen lassen.

▶ Wählen Sie den Bereich, in dem Sie Informationen anzeigen wollen.

Basisdaten anzeigen lassen
Hier finden Sie alle Angaben über Hersteller, Modell, Seriennummer, Hostname und verwendete IP Adresse.

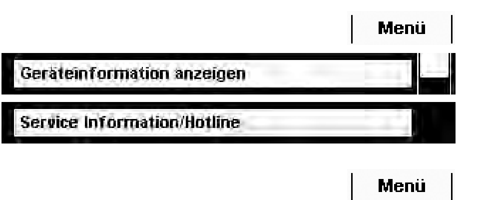
▶ Um die Parameter für SQmin und DKD anzuzeigen, wählen Sie **SQminDKD**.

Version

▶ Um die Version von Waage, Anzeige- und Bedieneinheit und Anwendungssoftware anzuzeigen, wählen Sie **Version**.

Bereiche

▶ Um die Wägebreiche und Ziffernschritte (Auflösung) anzuzeigen, wählen Sie **Bereiche**.



Informationen über technischen Service und Hotline
Hier werden die Kontaktdaten des technischen Service, die Hotline-Nummer sowie Angaben zu Wartungsvertrag und Wartungszyklus angezeigt.

Menü
Geräteinformation anzeigen
Kalibrieren/Justieren-Logdatei

Kalibrier- und Justierdaten anzeigen lassen
Hier wird die Logdatei mit den Ergebnissen aller Kalibrier- und Justiervorgänge angezeigt.

Menü
Geräteinformation anzeigen
Audit Trail

Aufzeichnungen im Audit Trail ansehen
Im Audit Trail werden alle Änderungen protokolliert, die im Menü, in den Benutzerprofilen und in den Aufgabenprofilen vorgenommen werden. Aufgezeichnet werden: Benutzer, Profil, Parameter ID, Parameter, alte und neue Einstellung.

Alibispeicher

Im Alibispeicher werden Wägeergebnisse mit Datum, Uhrzeit und Vorgangsnummer gespeichert. Dies geschieht jedes Mal, wenn ein Druckereignis ausgelöst wird (z. B. durch Drücken auf **Print** ( )). Auch Tara- und Eingabewerte werden abgelegt. Der Alibispeicher kann damit als **Ersatz für einen Protokolldrucker** genutzt werden.

Der Datenspeicher ist als Ringpuffer ausgelegt, die ältesten Datensätze können also durch neue überschrieben werden. Ein speicherzeitabhängiger Überschreibschutz kann eingestellt werde, auch die Speicherperiode kann definiert werden (Standard: 90 Tage, s. Abschnitt „Gerät konfigurieren“). Der Alibispeicher kann bis zu 450.000 Datensätze aufnehmen, die Speicherkapazität ist abhängig vom Umfang der einzelnen Datensätze.

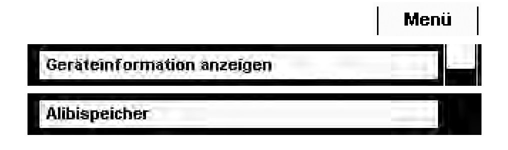


Der Alibispeicher ist eichfähig. Wenn die Waage geeicht wird, müssen Sie die korrekte Funktion des Alibispeichers prüfen, indem Sie einige Werte speichern.



Wird der Alibispeicher im eichpflichtigen Verkehr verwendet (gem. EG-Richtlinie 90/384/EWG, ersetzt durch 2009/23/EC), sind die folgenden Hinweise zu beachten:
- Sorgen Sie immer für eine ausreichende Speicherkapazität. Die Verantwortung hierfür liegt beim Betreiber.
- Die Wägeergebnisse sind zusammen mit einer eindeutigen Kennzeichnung zu speichern (z. B. Nummer oder Datum und Uhrzeit), so dass jeder Wägevorgang bzw. jedes Wägeergebnis problemlos zugeordnet und überprüft werden kann. Diese Kennzeichnungen sind auch auf den Belegen anzugeben, die mit Zusatzeinrichtungen erstellt werden.
- Bei einer Datenausgabe werden die erforderlichen Tara- und Nettowerte gespeicher .
- Eine Überprüfung der gespeicherten Wägeergebnisse für die beteiligten Vertragspartner muss möglich sein.
- Kontinuierlich ausgegebene Wägeergebnisse ohne vorherige Speicherung und ohne Identifikation dürfen nur für nicht eichpflichtige Anwendungen (z. B. Dosieren, Steuern o. ä.) verwendet werden. Aufgrund der fehlenden Identifikation ist eine Weitergabe für eichpflichtige Verwendungen nicht zulässig!
- Geschäftsbelege können durch eine Zusatzeinrichtung erstellt werden, die von der Eichpflicht ausgenommenen ist (gem. Vorbemerkung zu Anhang I der Richtlinie 90/384/EWG (2009/23/EG) bzw. §7b (3) 2 der Eichordnung). Diese Belege müssen folgende Informationen enthalten:
  - eine Identifikation für jedes Wägeergebnis,
  - für die Verwendung in Deutschland zusätzlich einen Hinweis, dass die Wägeergebnisse anhand der Identifikation mit den eichfähig gespeicherten Wägeergebnissen verglichen oder überprüft werden können.

Wenn Sie den Alibispeicher nutzen wollen, müssen Sie ihn zuerst einrichten und aktivieren (s. Gerät konfigurieren/Alibispeicher konfigurieren).



Daten im Alibispeicher suchen und anzeigen
Sie können die Daten nach verschiedenen Kriterien durchsuchen und die Speicherkapazität des Alibispeichers ansehen.



Datensätze nach Datum suchen

▶ Wählen Sie die Suchfunktion.

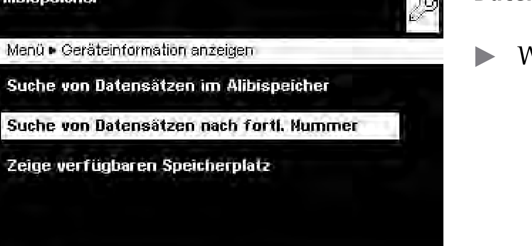
▷ Im Display erscheint eine Übersicht.

▶ Schränken Sie die Suche ein, indem Sie Jahr, Monat oder Tag auswählen.

▶ Tippen Sie auf **Weiter**.

▷ Die gewünschten Daten werden angezeigt.

▶ Mit den Tasten **Vorh.** und **Weiter** können Sie weitere Datensätze des gewählten Tages anzeigen.



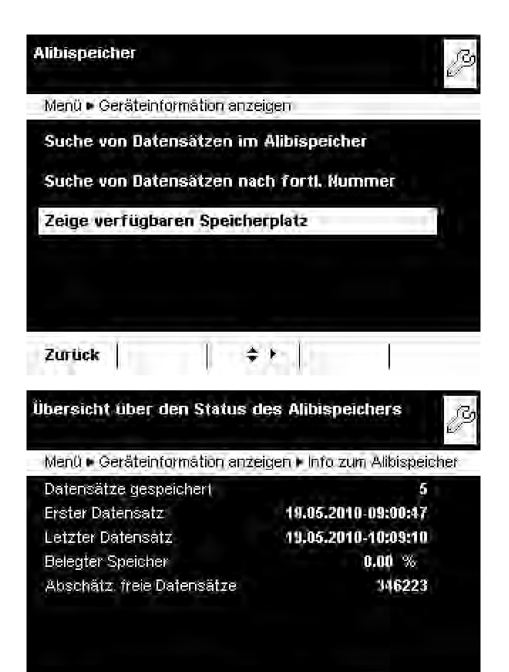
Datensätze nach fortlaufender Nummer (Datensatznummer) suchen

▶ Wählen Sie die Suchfunktion.

▶ Geben Sie die Nummer des gesuchten Datensatzes ein.
▶ Wählen Sie **OK**.



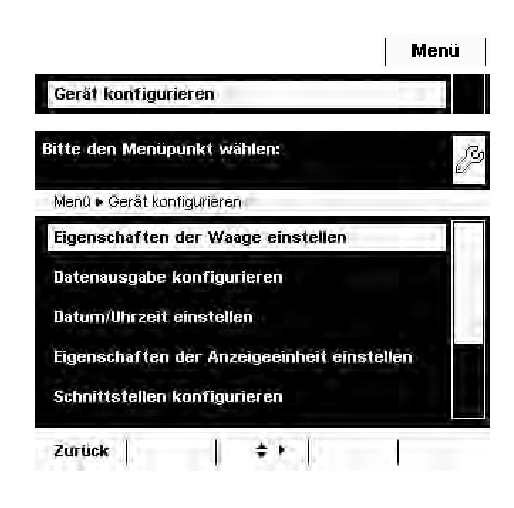
▷ Der gesuchte Datensatz wird angezeigt.



Informationen zum Alibispeicher und verfügbaren Speicherplatz ansehen

Hier werden alle wichtigen Status-Informationen über den Alibispeicher angezeigt. Sie sehen die prozentuale Auslastung des Speichers und eine Abschätzung der noch speicherbaren Datensätze. Die genaue Zahl hängt vom Umfang der einzelnen Datensätze ab.

Gerät konfigurieren



Hier können Sie die folgenden Geräteeinstellungen verändern und die Software aktualisieren. Alle Einstellungen sind benutzerunabhängig.
- Eigenschaften der Waage
- Datenausgabe
- Datum und Uhrzeit
- Eigenschaften der Anzeigeeinheit
- Touchscreen justieren
- Schnittstellen
- Alibispeicher
- Software-Update laden
- Motorischer Windschutz (optional)
- Ionisator (optional)

Eigenschaften der Waage einstellen



Die Werkseinstellungen sind mit * gekennzeichnet.

Wägeeinstellungen



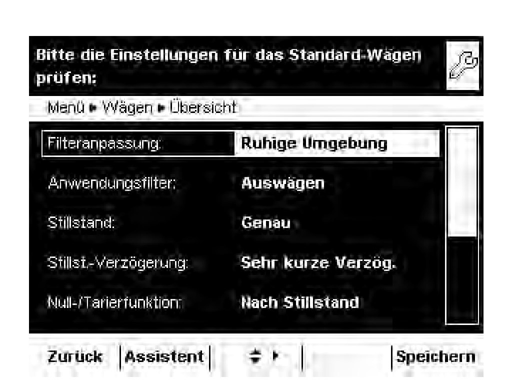
Hier können Sie die Standardeinstellungen für die allgemeinen Waagenfunktionen festlegen. Diese Einstellungen können aufgabenspezifisch verändert werden, wenn eine neue Aufgaben angelegt wird.



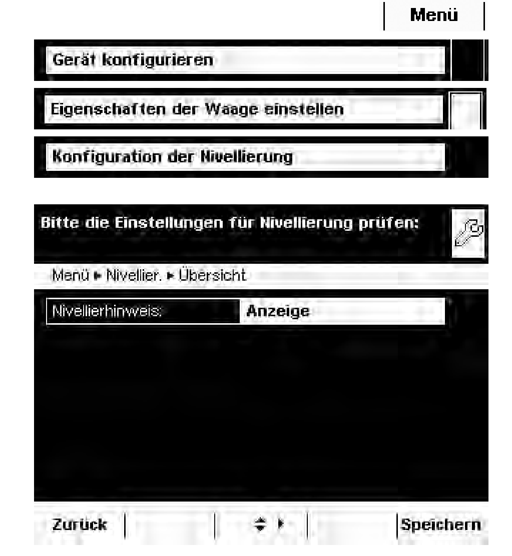
Diese Einstellungen können nur verändert werden, wenn die Waage im Betriebsmodus auf „Wägen" steht. Falls **Wägeeinstellungen** nicht anwählbar ist, wechseln Sie mit **TASK** (☰) in das Aufgabenmanagement und wählen Sie **Wägen**.

Info

Um Detailinformationen zu den einzelnen Einstellmöglichkeiten zu erhalten, wählen Sie **Info**.



Filteranpassung: Ungünstige Umgebungsbedingungen (Luftzug, Erschütterungen) werden gefiltert, indem die Messzeit für die Wägewerte verändert wird. Optionen: sehr ruhige/*ruhige/unruhige/sehr unruhige Umgebung
Anwendungsfilter: Gleicht die Belastungsschwankungen in der Anzeige aus. Optionen: *Auswägen/Dosieren/Geringe Filterung/Ohne Filterung
Stillstand: Das Stillstandzeichen leuchtet auf, sobald das Wägeergebnis innerhalb eines definierten Bereiches konstant ist. Optionen: maximal genau/sehr genau/*genau/schnell/sehr schnell/maximal schnell.
Stillst.verzögerung: Damit lassen sich langsam abklingende Störungen ausgleichen (z. B. Turbulenzen im Wägeraum einer Analysenwaage). Optionen: *Sehr kurze/kurze/mittlere/lange Verzögerung.
Null-/Tarierfunktion: Bedingung für das Ausführen der Tarierfunktion. Optionen: Ohne/*Nach/Bei Stillstand.
Autom. Nullstellen: Ist diese Option eingeschaltet, werden änderungen eines fest eingestellten Bruchteils von Ziffernschritten pro Sekunde vom Anzeige-Nullpunkt ausgehend automatisch tariert. Optionen: Ein/*Aus
Basis-Einheit: Gewichtseinheit, die für diese Aufgabe verwendet werden soll. Optionen: alle verfügbaren Gewichtseinheiten, *Gramm.
Anzeigegenauigkeit: Geringere Anzeigegenauigkeit ergibt eine schnellere Anzeige. Optionen: *Alle Stellen an/Letzte Stelle aus
Einschalt-Tara/Null: Beim Einschalten wird die Waage automatisch tariert. Optionen: *Ein/Aus



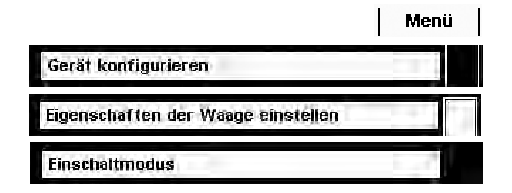
Nivellierfunktion Q-Level einrichten

Hier können Sie die Nivellierfunktion konfigurieren.

Nivellierhinweis
Ausschalten, kein Hinweis: Die Aufforderung zur Nivellierung unterbleibt.
Statusanzeige: Sobald eine Nivellierung erforderlich ist, wird der Reiter **Nivellieren!** angezeigt und blinkt.
Alarmmeldung, Nivellierung zwingend: Sobald eine Nivellierung erforderlich ist, wird der Reiter **Nivellieren!** angezeigt und blinkt. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, folgt nach 5 Minuten eine Alarmmeldung. Dann kann erst weitergearbeitet werden, nachdem die Nivellierung durchgeführt wurde.

Automatische Nivellierung (nur bei Waagen mit motorischen Stellfüßen)
Ausschalten, Start mit Taste: Die automatische Nivellierung muss durch Wählen von **Start** aktiviert werden.
Vollautomatik einschalten: Vor jeder Kalibrierung/Justierung wird die Waage automatisch nivelliert.

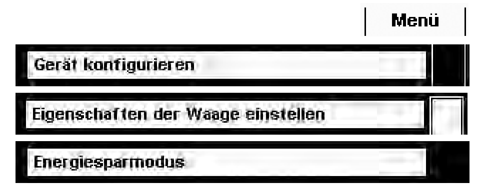
▶ Um die Einstellungen zu sichern, wählen Sie **Speichern**.



Einschaltmodus der Waage definieren

▶ Wählen Sie, welchen Modus die Waage beim Einschalten und beim wiederholten Drücken der Betriebstaste (⏻) einnehmen soll.
Optionen: **Ein/Stand-by** oder **Immer an**

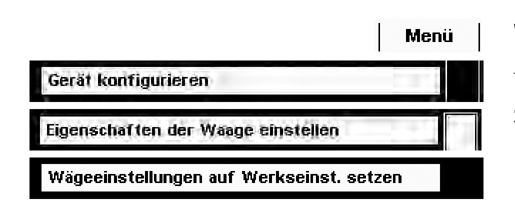
▶ Um die Einstellungen zu sichern, wählen Sie **Speichern**.



Energiesparmodus der Waage definieren

▶ Schalten Sie die Energiesparfunktion des Gerätes ein- oder aus.
Ausschalten, keine Funktion: Der Energiesparmodus wird nicht genutzt.
Autom. Abschaltung nach 2 Minuten: Die Hinterleuchtung der Anzeige- und Bedieneinheit wird abgeschaltet, wenn 2 Minuten lang keine Bedienung erfolgte.

▶ Um die Einstellungen zu sichern, wählen Sie **Speichern**.



Wägeeinstellungen auf Werkseinstellung zurücksetzen

Hier können Sie alle Einstellungen der Waage auf den Zustand bei Auslieferung zurücksetzen (nach Sicherheitsabfrage).

Datenausgabe (Druckparameter) konfigurieren



Hier legen Sie alle Einstellungen für das Drucken und die Datenausgabe fest. Einige dieser Einstellungen sind von der Schnittstellenkonfiguration abhängig (s. Kapitel Schnittstellen).

Die Werkseinstellungen sind mit * gekennzeichnet.

Um Detailinformationen zu den einzelnen Einstellmöglichkeiten zu erhalten, wählen Sie **Info**.

Schnittstelle der Druckausgabe: Optionen: COM port A, B, C (Datei/SD-Speicherkarte), D
Protokoll: Optionen: Drucken/SBI/XBPI/Web Service/SICS/Zweitanzeige.
Diese Einstellung kann hier nicht geändert werden, sie wird bei der Konfiguration der Schnittstellen festgelegt.



Es ist vom eingestellten Protokoll abhängig, welche Parameter und Einstellungen hier angezeigt werden.
Standarddruck GLP: Wann soll die ISO/GLP-Ausgabe möglich sein? Optionen: *Aus/Eingeschaltet bei Kal.-Justieren/Immer eingeschaltet.
Tarieren nach Ausdruck: Soll nach einem Ausdruck automatisch tariert werden? Optionen: *Aus/Ein
Druckereignis: Durch welches Ereignis soll der Druck ausgelöst werden? Optionen: *Taste PRINT/Start der Aufgabe/Initialisierung der Anwendung/Result der Anwendung/Druck der Komponente/Auswertung der Anwendung/Aufgabe beenden/Kalibrieren-Justieren
Druck-Taste Elemente: Welche Elemente sollen gedruckt werden?



Weitere Informationen finden Sie im Kapitel **Schnittstellen**, im Abschnitt **Druckausgabe konfigurieren**.

Datum und Uhrzeit einstellen



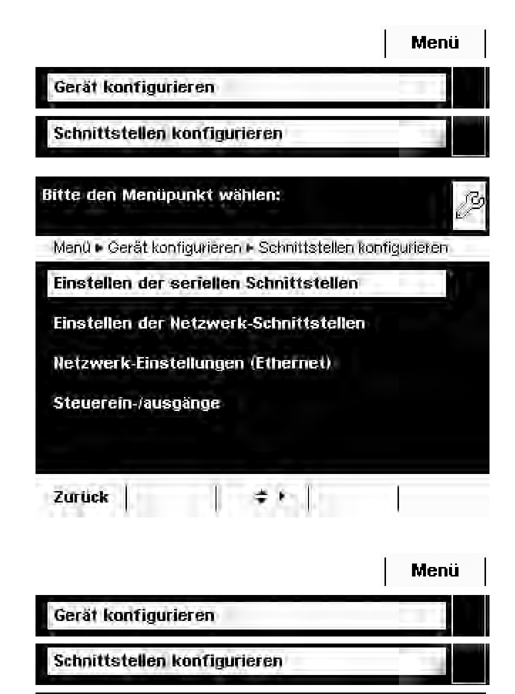
▶ Geben Sie das aktuelle Datum und die Uhrzeit im vorgegebenen Format ein.

Eigenschaften der Anzeige- und Bedieneinheit einstellen

Folgende Eigenschaften der Anzeige- und Bedieneinheit können Sie nach eigenem Bedarf verändern: **Sprache**, **Hintergrundfarben**, **Helligkeit**, **Akustisches Signal**.

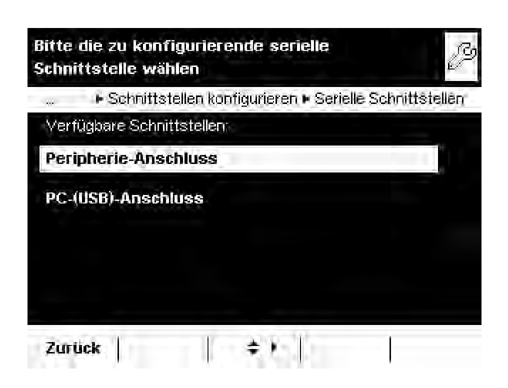
Dies sind die allgemeinen benutzerunabhängigen Eigenschaften, die verwendet werden, wenn kein Benutzer eingeloggt ist und die als Vorlage dienen, wenn ein neuer Benutzer angelegt wird.

Schnittstellen und Netzwerkeinstellungen konfigurieren



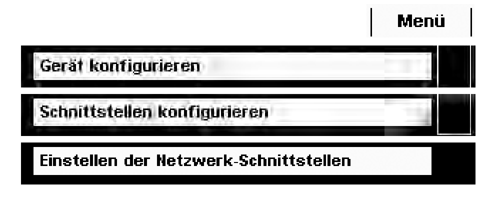
Hier können Sie die Schnittstellen konfigurieren (serielle und Netzwerk) sowie Einstellungen für das Netzwerk vornehmen.
Die ausführliche Beschreibung der Anschlussmöglichkeiten und Datenausgänge finden Sie im Kapitel **Schnittstellen**.

Serielle Schnittstellen konfigurieren



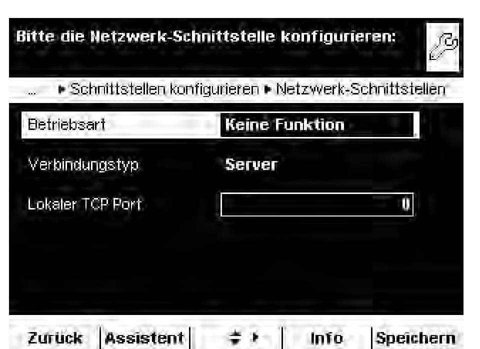
▷ Die verfügbaren Schnittstellen werden angezeigt.
▶ Wählen Sie die Schnittstelle, die Sie konfigurieren wollen.
▶ Legen Sie alle Einstellungen für diese Schnittstelle fest.

▶ Um die Einstellungen zu sichern, wählen Sie **Speichern**.



Netzwerk-Schnittstelle (Ethernet) konfigurieren

Nähere Informationen zum Netzwerkbetrieb finden Sie im Kapitel **Schnittstellen**, Abschnitt Netzwerk-Schnittstelle.

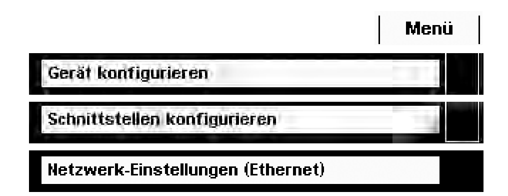


▶ Wählen Sie die Betriebsart für die Netzwerk-Schnittstelle.
Keine Funktion/**xBPI** (erweiterte Sartorius-Kommunikation)/**SBI** (Sartorius Standard-Protokoll)/**Druckerausgabe**/**SICS Protokoll**

▶ Wählen Sie den Verbindungstyp.
Server oder **Client**-Verbindung

▶ Stellen Sie den lokalen TCP-Port ein.

▶ Um die Einstellungen zu sichern, wählen Sie **Speichern**.



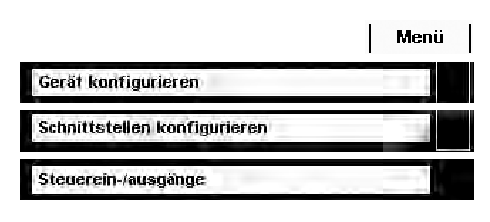
Netzwerk-Einstellungen (Ethernet) konfigurieren



▶ Legen Sie Einstellungen für den Netzwerkbetrieb fest.

Der **Gerätename** (max. 24 Zeichen), den Sie hier definieren, kann auf Protokollen ausgedruckt werden.
Die **IP-Adresse** kann fest vorgegeben oder automatisch bezogen werden.

▶ Um die Einstellungen zu sichern, wählen Sie **Speichern**.

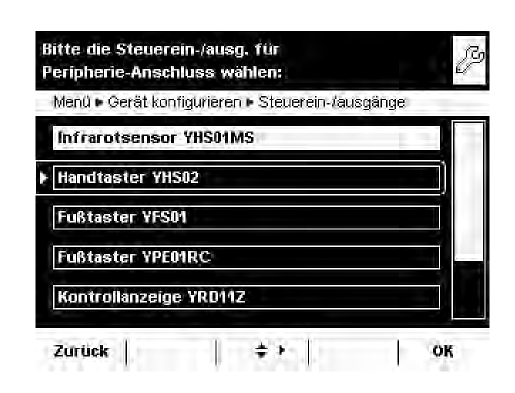


Steuerein- und ausgänge konfigurieren (z.B. für externen Taster)

Wenn sie über den Peripherie- oder optionalen Anschluss z.B. einen externen Taster angeschlossen haben, können Sie hier dessen Funktion festlegen.

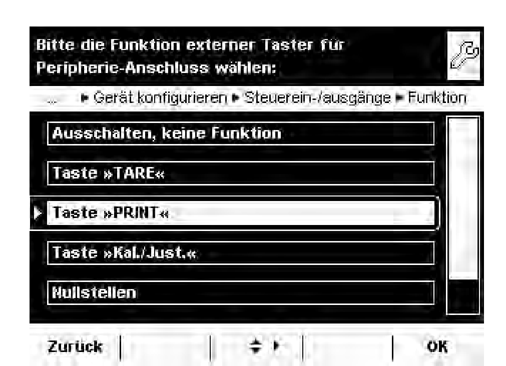
Bitte Funktion für Steuerein-/ausgänge wählen:
Menü ▸ Gerät konfigurieren ▸ Steuerein-/ausgänge
Peripherie-Anschluss: Handtaster YHS02
Zurück | Speichern

▶ Legen Sie die Einstellung für die jeweilige Schnittstelle fest.



▶ Wählen Sie die angeschlossene Hardware oder Steuerfunktion aus.

ℹ Die Steuerausgänge beim Kontrollwägen sind ohne Funktion bei folgender Einstellung:
– Fußtaster YPE01RC
– Steuereingänge



▶ Legen Sie die Einstellungen für die Steuerein- und ausgänge fest. Ausschalten, keine Funktion/Taste TARE/Taste PRINT/Taste Kal./Just./Nullstellen/Tarieren

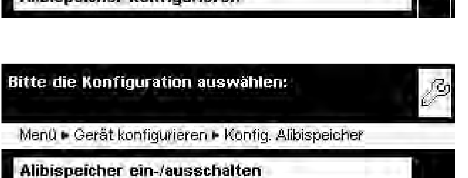
▶ Um die Einstellungen zu sichern, wählen Sie **Speichern**.

Alibispeicher konfigurieren



Hier können Sie den Alibispeicher einschalten, die aufgezeichneten Daten löschen und den Intervall für das automatische Löschen einstellen.

▶ Bewegen Sie sich im Untermenü **Gerät konfigurieren** mit den Cursor-Softkeys nach unten zum Menüpunkt **Alibispeicher konfigurieren**.



Alibispeicher ein/ausschalten
▶ Wählen Sie, ob der Alibispeicher ein- oder ausgeschaltet sein soll.

Automatisch löschen
▶ Legen Sie fest, ob die im Alibispeicher abgelegten Daten regelmäßig nach einer vorgegebenen Zeit automatisch gelöscht werden sollen.
▶ Geben Sie bei Bedarf den gewünschten Zeitraum (in Tagen) ein.

Alibispeicher zurücksetzen und initialisieren
Sie können den Alibispeicher sofort löschen. Die Einstellungen für den Alibispeicher (Ein/Aus, Löschzyklus) bleiben erhalten.
▶ Um die Daten im Alibispeicher zu löschen, bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.

Software-Update laden

Die Cubis-Software wird regelmäßig aktualisert. Die ausführliche Beschreibung, wie Sie ein Software-Update an Ihrer Waage ausführen ist im Kapitel **Software Update durchführen** beschrieben.

Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Sie können alle Einstellungen einzeln jederzeit wieder auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.



▶ Bewegen Sie sich im Untermenü **Gerät konfigurieren** mit den Cursor-Softkeys nach unten zum Menüpunkt **Auf Werkseinstellungen zurücksetzen**.

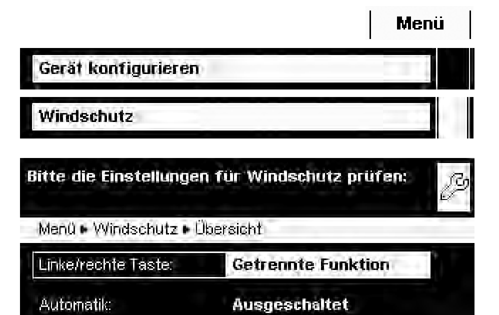
Markieren Sie alle Einstellungen, die Sie zurücksetzen wollen, und wählen Sie **Weiter**.

▶ Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.

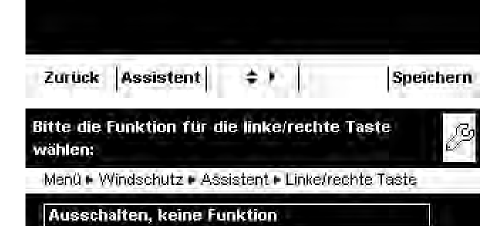
Motorischen Windschutz einrichten (optional)

▲ ▼

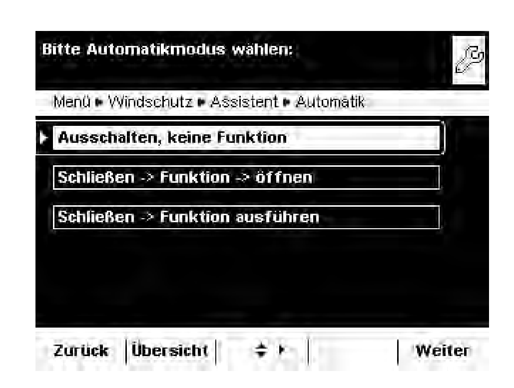
Wenn Ihre Waage mit einem motorischen Windschutz ausgestattet ist, sind rechts und links an der Bedieneinheit Tasten vorhanden, mit denen die Windschutztüren motorisch geöffnet und geschlossen werden können. Die Funktionsweise dieser Tasten können Sie im Menü einrichten.
So kann z. B. die linke Taste so belegt werden, dass sie die rechte und obere Tür öffnet und schließt (für Rechtshänder) und die rechte Taste öffnet und schließt die linke Tür (für Linkshänder). Auch der Öffnungsgrad (ganz oder teilweise) der Schiebetüren kann festgelegt werden. Diese Einstellungen nehmen Sie manuell am Windschutz vor (s. unten Lernfunktion).



▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und korrigieren Sie sie bei Bedarf.
▶ Um die Einstellungen zu sichern, wählen Sie **Speichern**.



▶ Legen Sie die Funktionen für die linke und rechte Taste fest:
Ausgeschaltet: Die Tasten sind ohne Funktion.
Gleiche Funktion: Beide Tasten haben identische Funktion.
***Getrennte Funktion**: Linke und rechte Taste werden mit unterschiedlichen Funktionen belegt.



▶ Legen Sie den Automatikmodus für den Windschutz fest.
***Ausgeschaltet**: Automatikmodus ist ausgeschaltet.
Schließen > Funktion > offnen: Im Automatikmodus werden die Windschutztüren geschlossen, die Funktion wird ausgeführt, dann werden die Türen wieder geöffnet.
Schließen > Funktion ausführen: Im Automatikmodus werden die Windschutztüren geschlossen und die Funktion wird ausgeführt.

Die Automatik kann mit folgenden Tasten ausgeführt werden:
- Taste **TARE**
- Taste **PRINT**
- Softkey **Kal/Just**
- **Komponentenübernahme** bei protokollierenden Anwendungen (Statistik, Rezeptur, Summieren)



Wenn der Automatikmodus eingeschaltet ist, werden die Windschutztüren automatisch geschlossen, wenn die Waage auf Standby gesetzt wird.

Öffnungsfunktion den Tasten zuordnen (Lernfunktion)
Beispiel: Die Tasten sollen über Kreuz belegt werden (linke Taste öffnet/schließt rechte Tür und umgekehrt).
Die Waage muss eingeschaltet sein.
▶ Schließen sie alle Türen am Windschutz.
▶ Betätigen Sie manuell die Tür, die Sie mit der linken Taste bedienen wollen: Schieben Sie die rechte Tür soweit auf, wie sie geöffnet werden soll (ganz oder teilweise).
▶ Drücken Sie die linke Taste ⬍.
▷ Die Tür wird wieder geschlossen. Für die linke Taste ist nun festgelegt, dass bei Betätigung die rechte Tür geöffnet bzw. geschlossen wird.
▶ Verfahren Sie entsprechend umgekehrt mit der linken Tür/rechten Taste.

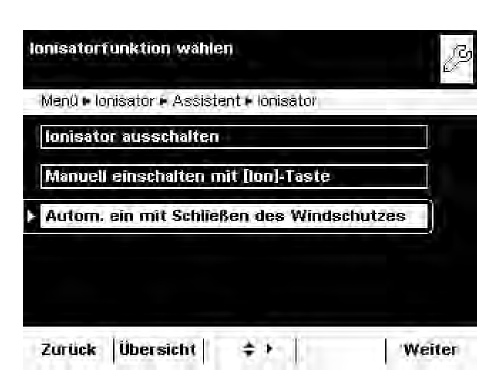


Die Betätigung der oberen Tür können Sie nach gleichem Muster auf eine der Tasten legen. Es ist auch möglich, zwei Türen mit einer Taste zu bewegen, wenn Sie beim Einrichten beide Türen manuell öffnen, bevor Sie die gewünschte Taste drücken.

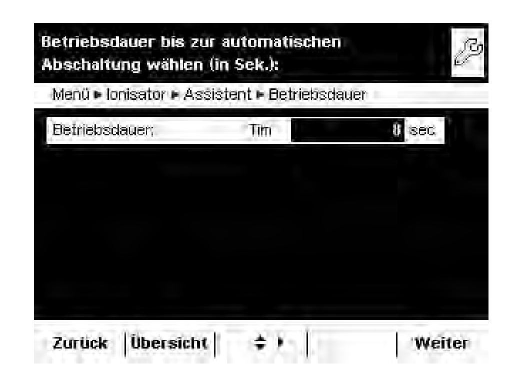
Ionisator einrichten (optional)



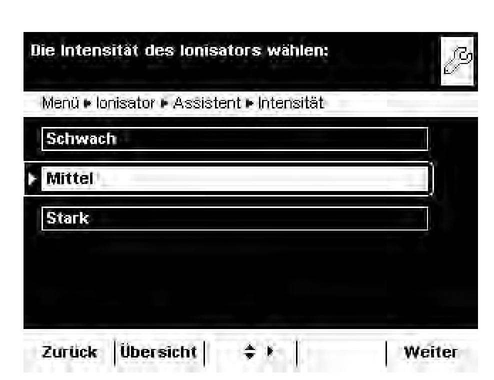
Wenn Ihre Waage mit einem Ionisatormodul ausgestattet ist, können Sie hier die Grundeinstellung für dieses Modul einrichten. In jeder Aufgabe **Elektrostatik-Eliminator** können diese Einstellungen jedoch nach Bedarf verändert werden.



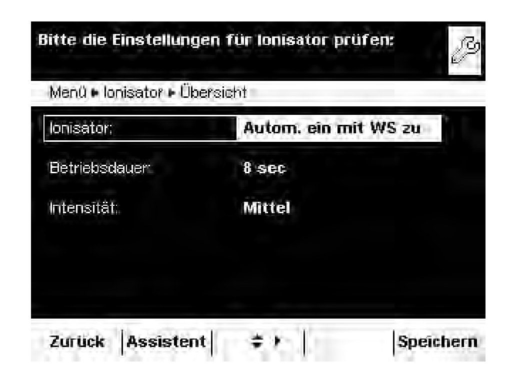
▶ Legen Sie die Funktion des Ionisators fest.
Ionisator ausschalten: Der Ionisator ist ausgeschaltet.
Manuell einschalten: Die Ionisierung kann jederzeit mit der Taste **Ion** eingeschaltet werden.
***Autom. ausführen nach Schließen des WS**: Die Ionisation wird automatisch ausgeführt, sobald der Windschutz geschlossen wurde.



▶ Legen Sie fest, wie lange eine Ionisierung dauern soll.
Betriebsdauer in Sekunden: 3 bis 15 Sek, * 8 Sek.

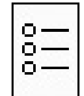


▶ Legen Sie fest, mit welcher Intensität der Ionisator arbeiten soll.
Schwach, ***Mittel**, **Stark**



▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und korrigieren Sie sie bei Bedarf.
▶ Um die Einstellungen zu sichern, wählen Sie **Speichern**.

Aufgabenmanagement



Im Menü Aufgabenmanagement (TASK) können Sie:
– eine Aufgabe starten,
– eine neue Aufgabe konfigurieren,
– eine bestehende Aufgabe bearbeiten (ändern, kopieren, löschen).

Für das Konfigurieren einer **Aufgabe** stehen Ihnen zahlreiche **Anwendungen** zur Verfügung, z. B. Wägen, Stückzählen, Verrechnen. Jede Aufgabe enthält mindestens eine dieser Anwendungen, sie kann aber auch eine Kombination von mehreren Anwendungen sein. Sie können jede Anwendung so verwenden, wie sie ab Werk eingerichtet ist oder sie nach Bedarf verändern. Die Anwendung **Wägen** ist als Grundfunktion bei jeder Aufgabe vorhanden. Jede Aufgabe enthält auch die individuelle Waageneinstellungen sowie die individuelle Druckausgabe.

Die Möglichkeiten, die Ihnen im Aufgabenmanagement angeboten werden, sind durch Ihre Anwendereigenschaft bestimmt: Ein **Administrator** kann alle Optionen nutzen, während ein **Benutzer** eventuell nur eingeschränkte Möglichkeiten hat (s. „Benutzerverwaltung“ im Kapitel Benutzermanagement). Solange keine Benutzer definiert wurden, ist alles freigegeben, es gibt keine Rechte.

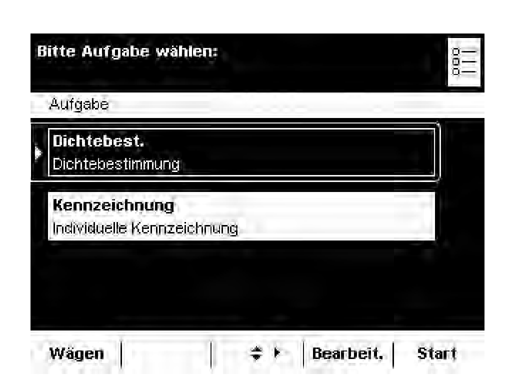
Der Administrator kann **Aufgaben mit eingeschränkter Nutzung** erstellen, also Aufgaben, die nur von bestimmten Benutzern oder nur vom Administrator selbst verwendet werden können.

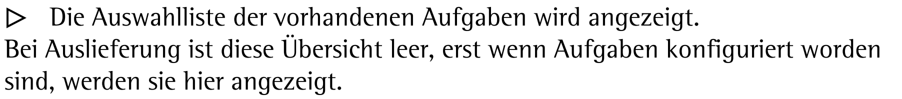
Globale Aufgaben können von jedem Benutzer angewendet werden.
Eigene Aufgaben stehen nur dem Benutzer zur Verfügung, der sie angelegt hat. Ausnahme: Ein Benutzer kann globale Aufgaben kopieren, um sie anschließend als lokale Aufgabe zu nutzen.

Option	Administrator	Benutzer
eigene Aufgaben konfigurieren, ändern, löschen		☑
globale Aufgaben konfigurieren, ändern, löschen	☑	
eigene Aufgaben ausführen, kopieren		☑
globale Aufgaben ausführen, kopieren	☑	☑



▶ Um in das Aufgabenmanagement zu wechseln, drücken Sie die Taste **TASK** (☰).





▷ Die Auswahlliste der vorhandenen Aufgaben wird angezeigt.
Bei Auslieferung ist diese Übersicht leer, erst wenn Aufgaben konfiguriert worden sind, werden sie hier angezeigt.

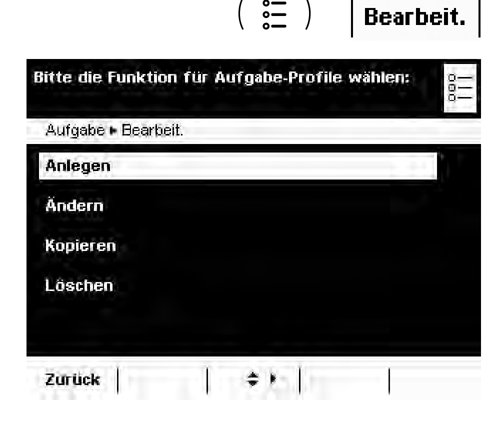
▶ Wenn Sie auf **Start** tippen, wird die jeweils markierte Aufgabe (erkennbar an der dunklen Hinterlegung) gestartet.

Anwendungen mit den Werkseinstellungen nutzen

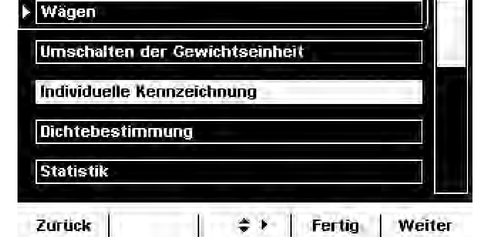
Jede Anwendung ist ab Werk mit bestimmten Einstellungen vorbereitet.
Wenn Sie diese Einstellungen unverändert übernehmen wollen, können Sie beim Konfigurieren den schnellen Weg wählen:

(☰) | Bearbeit. |

▶ Öffnen Sie das Aufgabenmanagement und wählen Sie **Bearbeit.**



▶ Wählen Sie **Anlegen**





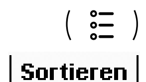
▷ Die Liste der Anwendungen wird angezeigt.
▶ Wählen Sie die Anwendung, die Sie der neuen Aufgabe zuweisen wollen.
▶ Wählen Sie **Fertig**.



▶ Geben Sie eine Bezeichnung und eine Beschreibung für die Aufgabe ein und wählen Sie **Speichern**.
▷ Die neue Aufgabe wird mit den Werkseinstellungen gespeichert und in der Aufgabenliste angezeigt.

Aufgabenliste sortieren

Neue Aufgaben werden immer am Ende der Auswahlliste angefügt. Wenn Sie bereits mehrere Aufgaben konfiguriert haben, kann es hilfreich sein, die Auswahlliste zu sortieren.



▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.

▶ Wählen Sie **Sortieren**.
▷ Die Liste wird alphabetisch sortiert (A – Z).
▶ Um die Sortierung umzukehren, wählen Sie erneut **Sortieren**.
▶ Um die Aufgaben nach dem Datum der letzten Verwendung zu sortieren, wählen Sie erneut **Sortieren**.

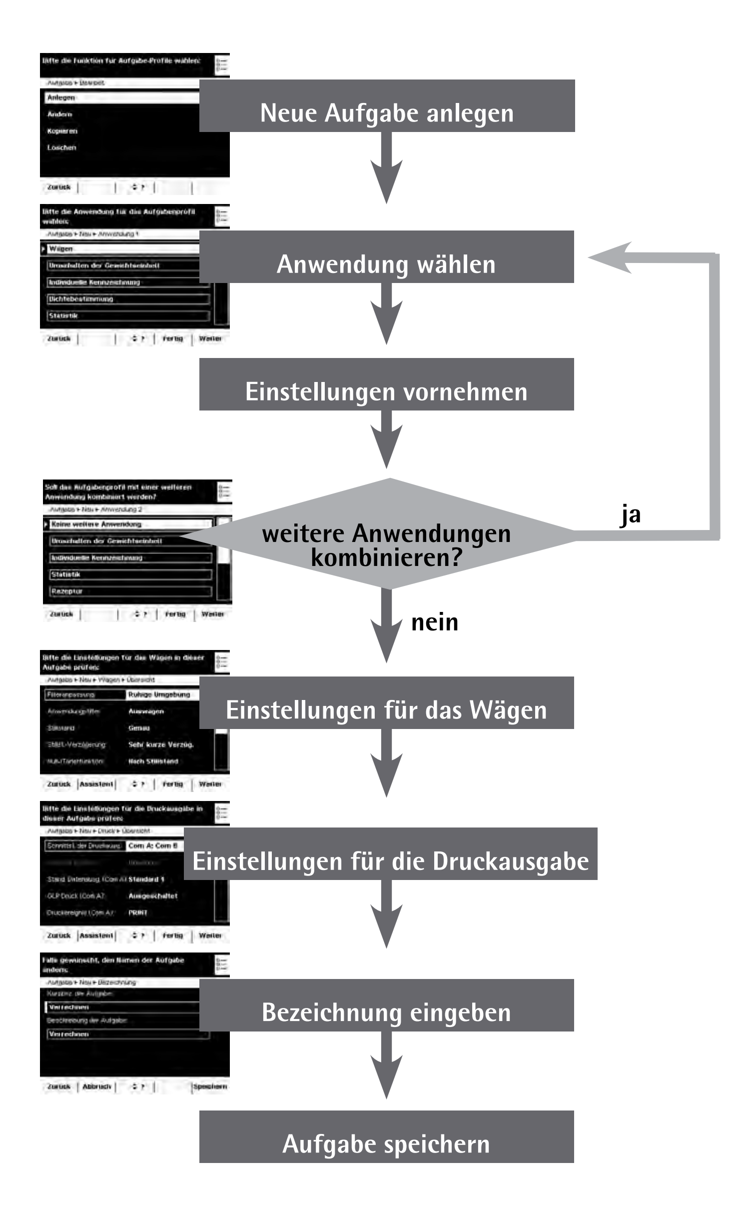
Neue Aufgabe anlegen (konfigurieren)

In der Cubis-Software sind folgende Anwendungen vorbereitet, die Sie nach Ihren Anforderungen als Aufgabe konfigurieren können:

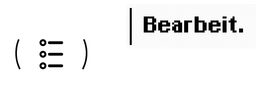
– Wägen
– Umschalten der Gewichtseinheit
– SQmin Minimaleinwaage (optional)
– Individuelle Kennzeichnung
– Dichtebestimmung
– Statistik
– Verrechnen
– Mittelwertbildung
– Rezeptur
– Prozentwägen
– Zeitgesteuerte Funktionen
– Summieren
– DKD-Messunsicherheit (optional)
– Zweiter Taraspeicher (Tara-Hand)
– Stückzählen
– Kontrollwägen
– Windschutz (optional)
– Ionisator (optional)

Der grundsätzliche Ablauf beim Konfigurieren einer Aufgabe ist:

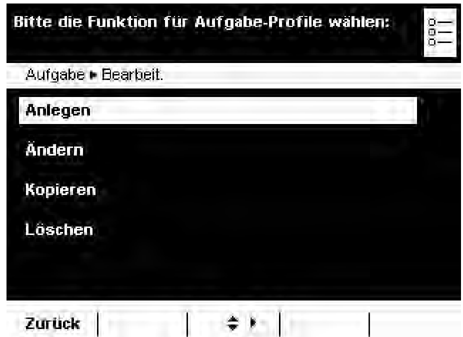
1. Neue Aufgabe anlegen.
2. Anwendung wählen.
3. Alle folgenden Abfragen durchgehen und ggf. eigene Einstellungen vornehmen.
4. Ggf. Schritte 2 und 3 für weitere Anwendungen durchführen, wenn Sie diese kombinieren wollen.
5. Einstellungen für das Wägen und für die Druckausgabe prüfen und ggf. verändern.
6. Falls Sie Administrator sind, legen Sie fest, ob die neue Aufgabe für alle oder nur für bestimmte Benutzer verwendbar ist.
7. Bezeichnung und Beschreibung für die neue Aufgabe festlegen.
8. Aufgabe speichern.



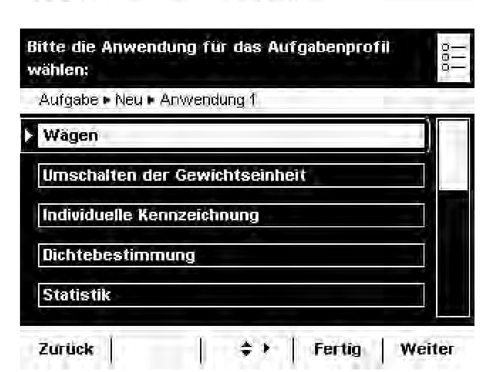
Beispiel: Eine Aufgabe anlegen



- ▶ Öffnen Sie das Aufgabenmanagement und wählen Sie **Bearbeit.**.



- ▷ Die Liste der Optionen wird angezeigt.
- ▶ Um eine neue Aufgabe zu definieren, wählen Sie **Anlegen**.



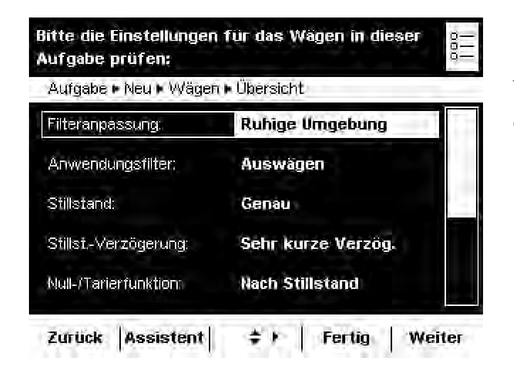
- ▷ Die Liste der Anwendungen wird angezeigt.
- ▶ Um alle Anwendungen zu sehen, benutzen Sie die Cursor-Softkeys.
- ▶ Wählen Sie die Anwendung, die Sie der neuen Aufgabe zuweisen wollen.
- ▶ Konfigurieren Sie diese Anwendung nach Ihrem Bedarf. Sie werden durch das Konfigurationsmenü geführt.
- ▶ Wenn Sie der Aufgabe noch weitere Anwendungen zuweisen wollen, konfigurieren Sie auch diese (s. Anwendungen zu einer Aufgabe kombinieren).

- ▷ Nachdem Sie alle Anwendungen der neuen Aufgabe konfiguriert haben, folgen zwei weitere Abfragen: Einstellungen für das Wägen und für die Druckausgabe. Alle Einstellungen, die Sie hier vornehmen, wirken sich **nur auf die neue Aufgabe** aus.



Bei geeichten Waagen sind einige dieser Eisntellungen gar nicht oder eingeschränkt verstellbar.

Einstellungen für das Wägen

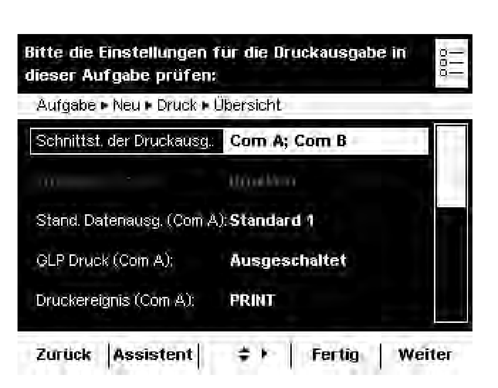


- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und ändern Sie sie nach Bedarf.

Erläuterungen zu den einzelnen Optionen finden Sie im Kapitel **Systemeinstellungen** im Abschnitt **Gerät konfigurieren**.

- ▶ Wählen Sie **Weiter**.

Einstellungen für die Druckausgabe



- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und ändern Sie sie nach Bedarf.

Erläuterungen zu den einzelnen Optionen finden Sie im folgenden Abschnitt.

- ▶ Wählen Sie **Weiter**.

- ▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
- ▶ Wählen Sie **Speichern**.
- ▷ Die Aufgabenauswahl mit der neuen Aufgabe wird angezeigt.

Druckausgabe konfigurieren

Die Druckeinstellungen werden bei jeder neuen Aufgabe, die Sie anlegen, routinemäßig abgefragt und können aufgabenspezifisch verändert werden.



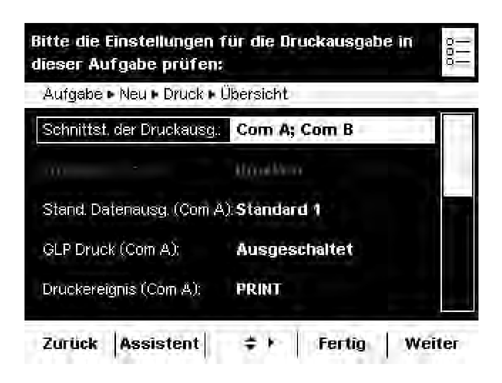
Die Optionen für die Druckausgabe sind abhängig von den Einstellungen der Schnittstellen und deren Betriebsart. Wenn also nicht alle Optionen wählbar sind, prüfen Sie die Einstellung der Schnittstellen.

Einstellmöglichkeiten für die Druckausgabe

Beim Konfigurieren der Druckausgabe legen Sie folgende Einstellungen fest:

Schnittstellen der Druckausgabe	Peripherie-Anschluss (Com A), USB/PC (Com B), Optionale Schnittstelle (Com C), Ethernet (Com D)
Protokoll (Betriebsart)	Je nach Schnittstelle: Drucken, SBI, xBPI, SICS
Ausgabe	Je nach Betriebsart: Einzeldruck oder Automatisch (nicht bei Drucker), mit/ohne Stillstand
Kriterium Druckausgabe	Manuell ohne Stillstand, Manuell nach Stillstand
Format autom. Druck	22 Zeichen für Anwendungen, 16 Zeichen für Rohdaten
Standard Datenausgang	Standard 1 (nur Messwert), Standard 2 (Messwert und Datum/Uhrzeit), Standard 3 (Datum/Uhrzeit, Gewichtsblock (N,T,G) und Strichzeile
GLP Druck	Ausgeschaltet, Ein bei Kal./Justieren, immer Ein
Druckereignis	Es wird definiert, bei welchem Ereignis ein Druckvorgang ausgelöst werden soll. Die wählbaren Druckereignisse sind abhängig von der gewählten Anwendung. Bei Basiswägen: Taste ( ), Start oder Ende der Aufgabe, Kalibrier-/Justier-Ergebnis; Bei verrechnenden Anwendungen: zusätzlich Initialisierung und Ergebnis Bei protokollierenden Anwendungen: zusätzlich Komponente und Auswertung
Druckelemente	Auch die zu druckenden Elemente sind abhängig von der gewählten Anwendung. Für jedes Ereignis legen Sie die Druckelemente fest, z. B. Datum und Uhrzeit, Strichzeile, Messwert sowie die Reihenfolge, in der sie gedruckt werden sollen.
Tarieren nach Ausdruck	Ausschalten, Ein (automat. Tarieren nach Ausdruck)

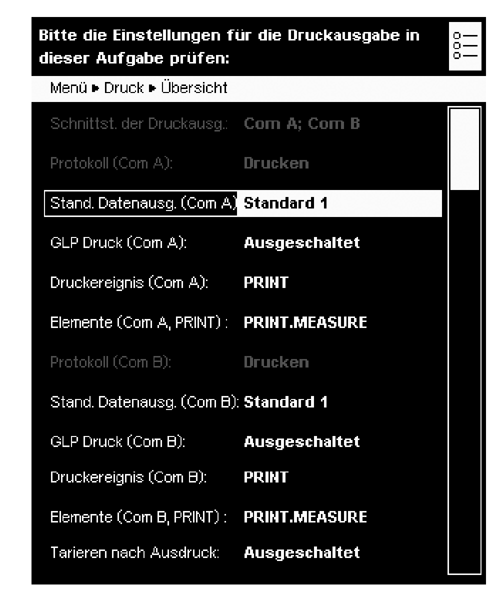
Druckausgabe konfigurieren.



▷ Wenn Sie eine neue Aufgabe anlegen, wird zuletzt das Einstellmenü für die Druckausgabe geöffnet. Manche Optionen können nicht verändert werden, weil sie durch die Schnittstellenkonfiguration vorgegeben sind.

Im Folgenden sind die Default-Einstellung bei Auslieferung und einige beispielhafte Einstellungen beschrieben.

Einstellungen der Druckausgabe bei Auslieferung der Waage



Bei Auslieferung sind zwei Schnittstellen konfiguriert: Für den Peripherie-Anschluss (Com A) ist eine Druckausgabe vorgesehen, über die USB-Schnittstelle (Com B) können Daten per SBI-Protokoll mit einem PC ausgetauscht werden.

Schnittstellen: Com A (Peripherie-Anschluss) und Com B (USB/PC)
Protokoll an Com A: Drucken (durch die Schnittstellenkonfiguration vorgegeben)
Standard für die Ausgabe an Com A: Standard 1 (nur Messwert)
GLP Druck an Com A: ausgeschaltet
Druckereignis für die Ausgabe an Com A: Drücken der Taste PRINT ( )
Element, das über Com A ausgegeben werden soll: Messwert
Protokoll an Com B: SBI (durch die Schnittstellenkonfiguration vorgegeben)
SBI Ausgabe an Com B: Einzel Druck an den PC
Kriterium für die Ausgabe an Com B: Nach Stillstand der Waage
Format für die Ausgabe an Com B: 22 Zeichen
Tarieren nach Ausdruck: ausgeschaltet



▶ Mit den Cursor-Softkeys können Sie die änderbaren Parameter einzeln anwählen.

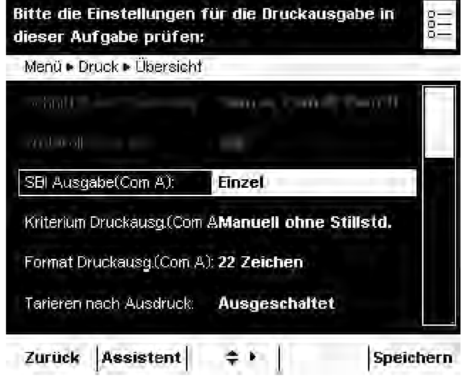
oder

Assistent

▶ Um schrittweise durch die Einstellungen geführt zu werden, nutzen Sie den Assistenten.

Beispiel

Druckausgabe manuell auf Peripherie-Anschluss, Betriebsart SBI



▷ Nach manueller Betätigung soll ein Einzelausdruck an das angeschlossene Peripheriegerät ausgegeben werden.

Schnittstelle: Com A (Peripherie-Anschluss)
Protokoll: SBI (Umstellen in der Schnittstellenkonfiguration möglich)
SBI Ausgabe: Einzel Druck
Kriterium: Manuell ohne Stillstand
Format: 22 Zeichen (für Anwendungen)
Tarieren nach Ausdruck: aus- oder eingeschaltet

Beispiel

Druckausgabe automatisch auf Peripherie-Anschluss, Betriebsart SBI

▷ Im vorgegebenen Intervall soll automatisch an das angeschlossene Peripheriegerät ausgegeben werden.

Schnittstelle: Com A (Peripherie-Anschluss)
Protokoll: SBI (Umstellen in der Schnittstellenkonfiguration möglich)
SBI Ausgabe: Automatisch Druck
Kriterium: ohne Stillstand, bei Stillstand oder nach Lastwechsel
Format: 22 Zeichen (für Anwendungen)
Stop automatisch Drucken: Nicht möglich oder mit Taste Print ( )
Intervall automatisch Drucken: Anzahl Zyklen (1, 2, 5, 10 bis 100) und 0.1, 0.2, 0.5 bis 10 Sekunden.

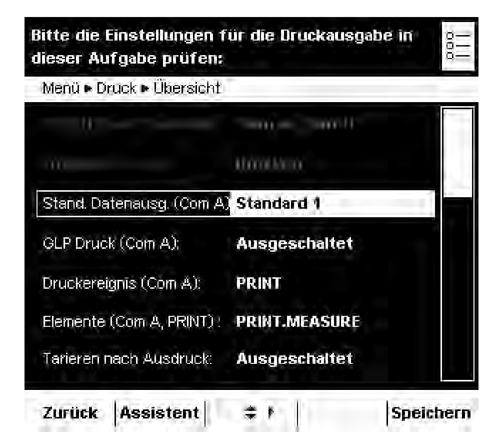
Beispiel **Druckausgabe automatisch auf Peripherie-Anschluss, Betriebsart Zweitanzeige**

Bitte die Einstellungen für die Druckausgabe in dieser Aufgabe prüfen:
Menü ▸ Druck ▸ Übersicht
Kriterium aut. Druck(Com A Ohne Stillstand
Format Druckausg.(Com A): 22 Zeichen
Interv. autom.Druck (Com A)1 Anz.zykl.
Zurück | Assistent | | Speichern

▷ Als Zweitanzeige soll automatisch im vorgegebenen Intervall an das angeschlossene Peripheriegerät ausgegeben werden.

Schnittstelle: Com A (Peripherie-Anschluss)
Protokoll: Zweitanzeige (Umstellen in der Schnittstellenkonfiguration möglich)
SBI Ausgabe: Automatisch Druck
Kriterium: ohne Stillstand, bei Stillstand oder nach Lastwechsel
Format: 22 Zeichen (für Anwendungen)
Intervall automatisch Drucken: Anzeigezyklen (1, 2, 5, 10 bis 100) oder alle 0.1, 0.2, 0.5 bis 10 Sekunden.

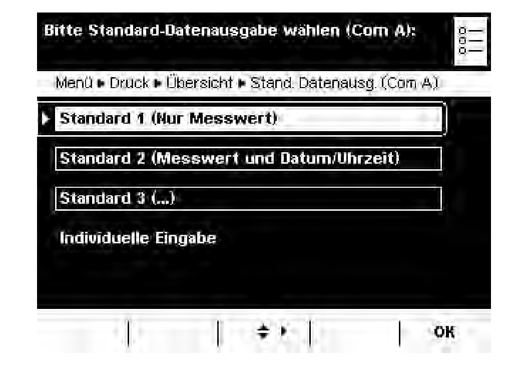
Beispiel **Druckausgabe nur mit Taste PRINT (⎙) auf Peripherie-Anschluss, Betriebsart Drucker**



▷ Nach Drücken der Print-Taste soll der Messwert an das angeschlossene Peripheriegerät ausgegeben werden.

Schnittstelle: Com A (Peripherie-Anschluss)
Protokoll: Drucken (Umstellen in der Schnittstellenkonfiguration möglich)
Standard Datenausgang: Standard 1 (nur Messwert) oder Standard 2 (Messwert mit Datum/Uhrzeit) oder Standard 3 (Messwert mit Datum/Uhrzeit und Gewichtsblock)
GLP Druck: aus- oder eingeschaltet
Druckereignis: Drücken der Taste PRINT
Elemente für das Druckereignis PRINT: Messwert PRINT.MEASURE
Tarieren nach Ausdruck: aus- oder eingeschaltet

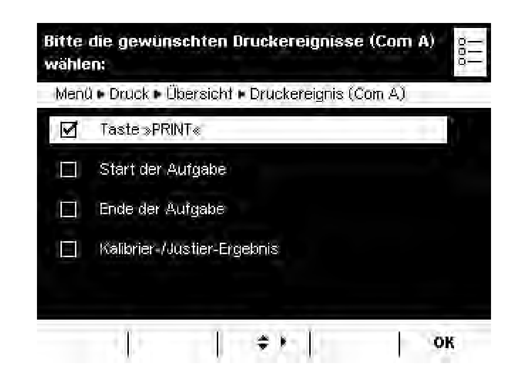
Einstellmöglichkeiten der Parameter für die Druckausgabe



Standard Datenausgabe
Sie können wählen, welche Angaben standardmäßig ausgegeben werden sollen.
Standard 1 (nur Messwert)
Standard 2 (Messwert mit Datum/Uhrzeit)
Standard 3 (Messwert mit Datum/Uhrzeit und Gewichtsblock)
Individuelle Eingabe ist nur anwählbar, wenn die Standardeinstellungen durch den Benutzer geändert wurden.

Bitte die GLP Druckausgabe (Com A) wählen:
Menü ▸ Druck ▸ Übersicht ▸ GLP Druck (Com A)
Ausschalten, kein GLP-Print
Eingeschaltet bei Kal./Justieren
Eingeschaltet in der Anwendung
Immer, einschalten
Individuelle Eingabe
OK

GLP Druck
Sie können wählen, ob und wann ein GLP-Druck erfolgen soll.
Ausschalten, kein GLP-Druck
Einschalten bei Kal./Justieren
Immer, einschalten
Individuelle Eingabe ist nur anwählbar, wenn keine der drei Optionen zutrifft, z. B. wenn nur GLP-Kopf aber kein GLP-Fuß konfiguriert wurde.



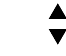
Druckereignisse
Sie können ein oder mehrere Ereignisse festlegen, nach denen eine Druckausgabe erfolgen soll. Die Anzahl der wählbaren Druckereignisse hängt von der gewählten Anwendung ab.
Basiswägen:
Taste PRINT drücken
Aufgabenstart
Aufgabenende
Kalibrier-/Justier-Ergebnis, nach Kalibrieren/Justieren

Bei **verrechnenden Anwendungen** ist **zusätzlich** möglich:
Initialisierung
Ergebnis

Bei **protokollierenden Anwendungen** ist **zusätzlich** möglich:
Komponente
Auswertung
Die anwendungsspezifischen Druckereignisse können Sie nicht im Basismenü einrichten, sondern nur, wenn Sie eine neue Aufgabe anlegen.



Druckelemente
Welche Informationen sollen gedruckt werden?
Messwert
GLP-Kopf
GLP-Fuß
Leerzeile
Strichzeile
Seitenvorschub
Datum und Zeit
usw.



▶ Mit den Cursor-Softkeys können Sie die Elemente einzeln anwählen.

Erweit.

▶ Um die vollständige Liste zu sehen, wählen Sie **Erweit.**

Reduz.

▶ Um die Liste wieder zu reduzieren, wählen Sie **Reduz.**



Reihenfolge der Druckelemente
In welcher Reihenfolge sollen die Druckelemente ausgegeben werden?

▷ Die Liste der gewählten Druckelement wird angezeigt.
Sie können die Reihenfolge verändern und Sie können einzelne Elemente duplizieren, damit sie mehrfach ausgegeben werden (z. B. am Anfang und Ende der Liste).

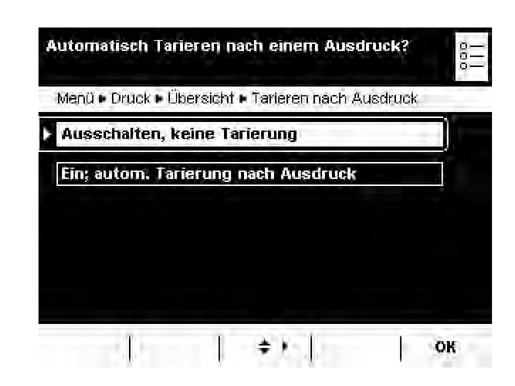
▶ Markieren Sie das Element, das Sie verschieben oder duplizieren wollen.

Dupliz.

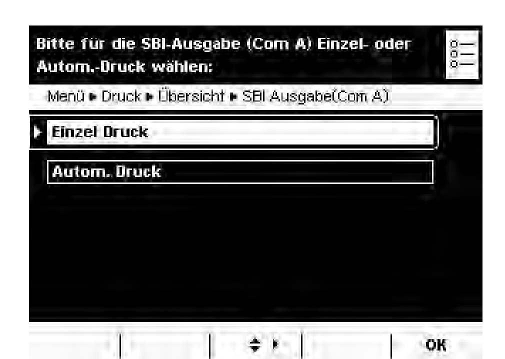
▶ Um das Element zu duplizieren, wählen Sie **Dupliz.**.

Down

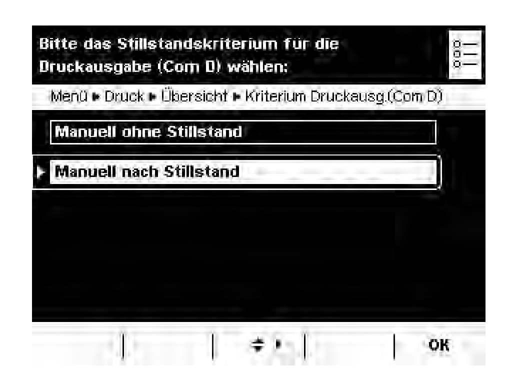
▶ Um das Element in der Liste nach unten zu verschieben, wählen Sie **Down**.



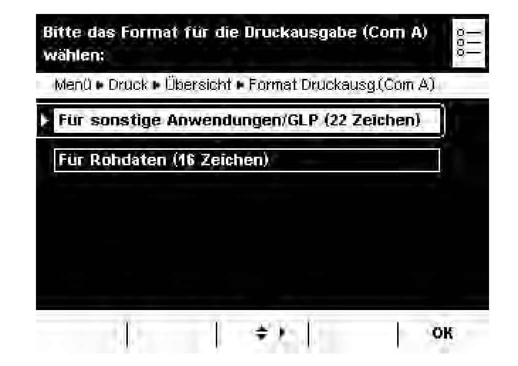
Automatisches Tarieren nach Ausdruck
Soll die Waage nach jeder Druckausgabe automatisch tariert werden?
Ausschalten, keine Tarierung
Ein; autom. Tarierung nach Ausdruck



Einstellmöglichkeiten der SBI-Ausgabe
Modus für die SBI-Ausgabe
Wie soll die SBI-Ausgabe erfolgen?
Einzel Druck: Ausgabe nach Drücken der Taste PRINT ( ) bzw. durch ESC-Kommande über die Schnittstelle
Autom. Druck: Automatischer Druck im Zyklus der Wägefolge.



Stillstandskriterium für die Druckausgabe
Soll die Druckausgabe vom Stillstand der Waage abhängig sein?
Manuell ohne Stillstand: Sofortige Druckausgabe ohne Wartezeit.
Manuell nach Stillstand: bei Stillstand sofortige Druckausgabe, sonst erst nach dem nächsten Stillstand.



Format für die Druckausgabe
In welchem Format soll ausgegeben werden?
Für sonstige Anwendungen (22 Zeichen): Ausgabe mit Header; 20 Zeichen plus Zeilenumbruch (CR) und Strichzeile (LF)
Für Rohdaten (16 Zeichen): Ausgabe ohne Header; 14 Zeichen plus Zeilenumbruch (CR) und Strichzeile (LF)

Anwendungen zu einer Aufgabe kombinieren

Sie können die in der Waage hinterlegten Anwendungen zu einer Aufgabe kombinieren. Dabei sind folgende Regeln zu beachten (s. Tabelle unten):
– Eine Anwendung kann nur mit Anwendungen **aus anderen Gruppen** kombiniert werden.
– Die Anwendungen der ersten drei Gruppen können Sie nur in der gegebenen **Reihenfolge** kombinieren, also z. B. Wägen mit Kontrollwägen und Summieren. Die Reihenfolge Wägen, Summieren und Kontrollwägen ist nicht möglich.
– Die Anwendungen der Gruppe **Zusatzfunktionen** können sie frei kombinieren, hier ist die Reihenfolge nicht relevant.

Wenn Sie Anwendungen kombinieren, schlägt die Cubis-Software automatisch nur solche Anwendungen vor, die diesen genannten Regeln entsprechen.

Anwendungsgruppe	Anwendung	Wägen	Umschalten Gewichtseinheit	SQmin-Funktion	Individuelle Kennzeichnung	Dichtebestimmung	Statistik	Verrechnen	Mittelwertbildung	Rezeptur	Prozentwägen	Zeitgesteuerte Aktionen	Summieren	DKD-Messunsicherheit	Zweiter Taraspeicher	Stückzählen	Kontrollwägen	Windschutz	Ionisator
Verrechnende Anwendungen	Wägen	❍	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Dichtebestimmung	◆	●	x̄	●	❍	●	❍	❍	❍	❍	❍	❍	x̄	●	❍	❍	●	●
	Verrechnen	◆	●	x̄	●	❍	●	❍	❍	❍	❍	●	●	x̄	●	❍	●	●	●
	Mittelwertbildung	◆	●	●	●	❍	●	❍	❍	❍	❍	❍	●	●	●	❍	●	●	●
	Prozentwägen	◆	●	x̄	●	❍	●	❍	❍	●	❍	●	●	x̄	●	❍	●	●	●
	Stückzählen	◆	●	x̄	●	❍	●	❍	❍	❍	❍	❍	●	x̄	●	❍	●	●	●
Kontrol-lierende Anwen-dungen	Zeitgesteuerte Aktionen	◆	●	●	●	❍	●	●	❍	❍	●	❍	❍	●	●	❍	❍	●	●
	Kontrollwägen	◆	●	●	●	❍	●	●	●	❍	●	❍	●	●	●	●	❍	●	●
Proto-kollierende Anwen-dungen	Statistik	◆	●	●	●	●	❍	●	●	❍	●	●	❍	●	●	●	●	●	●
	Rezeptur	◆	●	●	●	❍	❍	❍	❍	❍	●	❍	❍	●	●	❍	❍	●	●
	Summieren	◆	●	●	●	❍	❍	●	●	❍	●	❍	❍	●	●	●	●	●	●
Zusatzfunktionen	Umschalten Gewichtseinheit	◆	❍	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SQmin-Funktion	◆	●	❍	●	x̄	●	x̄	x̄	●	x̄	●	●	●	●	x̄	●	●	●
	Individuelle Kennzeichnung	◆	●	●	❍	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	DKD-Messunsicherheit	◆	●	●	●	x̄	●	x̄	x̄	●	x̄	●	●	❍	●	x̄	●	●	●
	Zweiter Taraspeicher	◆	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	❍	●	●	●	●
	Windschutz	◆	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	❍	❍
	Ionisator	◆	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	❍	❍

◆ Wägen steht immer zur Verfügung

● Kombination möglich

x̄ Kombination möglich aber nur aktiv, solange keine verrechnende Anwendung aktiv ist.

❍ keine Kombination mit identischer Anwendung möglich

❍ (dunkelgrau) keine Kombination mit Anwendung derselben Gruppe möglich

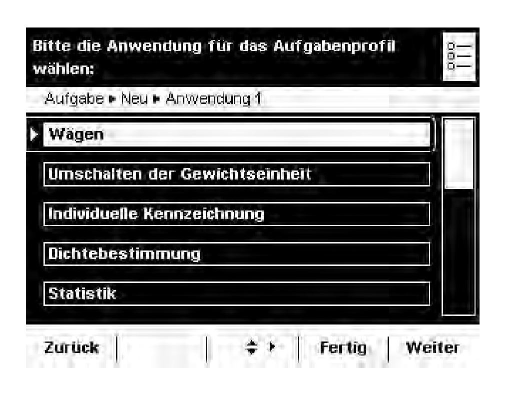
❍ (hellgrau) keine Kombination möglich, da nicht sinnvoll

Aufgabe ausführen

Nachdem alle erforderlichen Einstellungen konfiguriert sind, können Sie eine Aufgabe starten und ausführen.



▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Aufgabenmanagement.



▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.

oder

Start

▶ Wenn die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist (Hinterlegung und Pfeil links), wählen Sie **Start**.
▷ Das Programm wechselt in den Betriebsmodus, die gewählte Aufgabe ist aktiviert.
▶ Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.

Wägen

Einsatzzweck: Gewichtsbestimmung im Rahmen des gerätespezifischen Wägebereiches (s. Technische Daten).

Umschalten der Gewichtseinheit, Zweiter Taraspeicher und Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit).

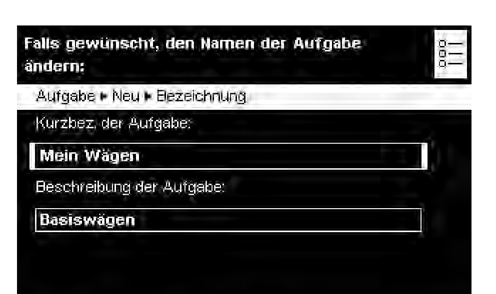
Bitte die Einstellungen für das Wägen in dieser Aufgabe prüfen:
Aufgabe ▸ Neu ▸ Wägen ▸ Übersicht

Filteranpassung:	Ruhige Umgebung
Anwendungsfilter:	Auswägen
Stillstand:	Genau
Stillst.-Verzögerung:	Sehr kurze Verzög.
Null-/Tarierfunktion:	Nach Stillstand

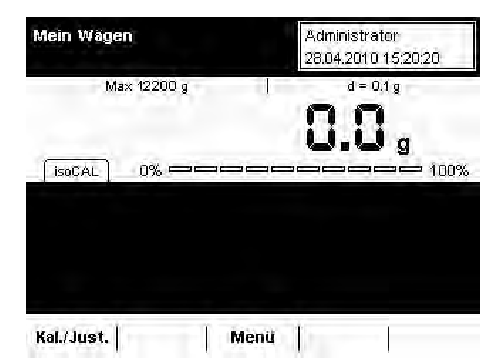
Zurück | Assistent | Fertig | Weiter

Aufgabe konfigurieren: Mein Wägen

Wägen ohne Kombination mit einer weiteren Anwendung:



▷ Die Einstellungen für das **Wägen** werden angezeigt.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
▶ Wählen Sie **Weiter**.
▷ Die Einstellungen für die **Druckausgabe** werden angezeigt.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
▶ Wählen Sie **Weiter**.
▶ Falls Sie Administrator sind: Legen Sie fest, ob alle oder nur einzelne Benutzer diese Aufgabe nutzen sollen.
▶ Wählen Sie **Weiter**.
▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein (z. B. „Mein Wägen").
▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, wählen Sie **Speichern**.



Aufgabe durchführen: Mein Wägen

▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.
oder
▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.
Das Programm wechselt in den Betriebsmodus, die Aufgabe ist aktiviert.

Umschalten der Gewichtseinheit

Einsatzzweck: Durch Umschalten kann der Wägewert nacheinander in maximal fünf verschiedenen Einheiten angezeigt werden (s. Tabelle unten). Hierfür müssen Sie zuvor die gewünschten Gewichtseinheiten (1 bis 5) zuweisen.

Kombinationsmöglichkeiten: Zweiter Taraspeicher, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

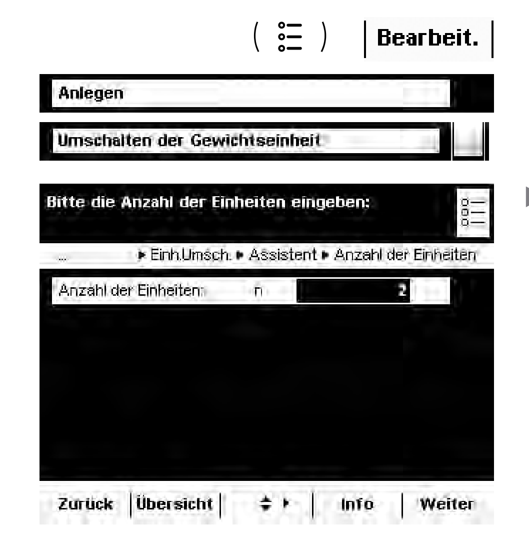


Bei geeichten Waagen können Sie nicht alle Einheiten wählen, sondern nur zwischen metrischen Einheiten (z. B. Milligramm, Gramm, Kilogramm) wechseln (auch modellspezifisch).

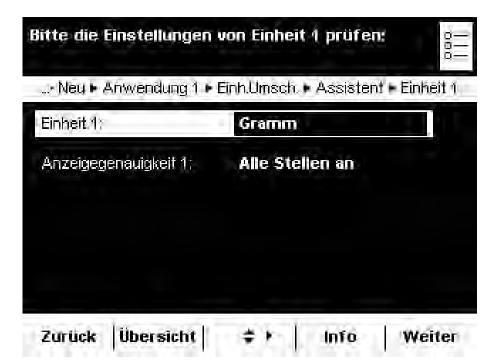
Umrechnungsfaktoren der Gewichtseinheiten

Einheit	Faktor	Anzeige
Gramm	1,00000000000	g
Kilogramm	0,00100000000	kg
Carat	5,00000000000	ct
Pound	0,00220462260	lb
Ounce	0,03527396200	oz
Troy ounce	0,03215074700	ozt
Tael Hongkong	0,02671725000	tlh
Tael Singapur	0,02645544638	tls
Tael Taiwan	0,02666666000	tlt
Grain	15,43235835000	GN
Pennyweight	0,64301493100	dwt
Milligramm	1000,00000000000	mg
Parts per Pound	1,12876677120	/lb
Tael China	0,02645547175	tlc
Momme	0,26670000000	mom
Karat	5,00000000000	K
Tola	0,08573333810	tol
Baht	0,06578947437	bat
Mesghal	0,21700000000	MS
Tonne	0,00000100000	t
Pound:Ounces	0,03527396200	lb:oz
Newton	0,00980665000	N
Mikrogramm	1000000,00000000000	µg

Aufgabe konfigurieren: Umschalten der Gewichtseinheit

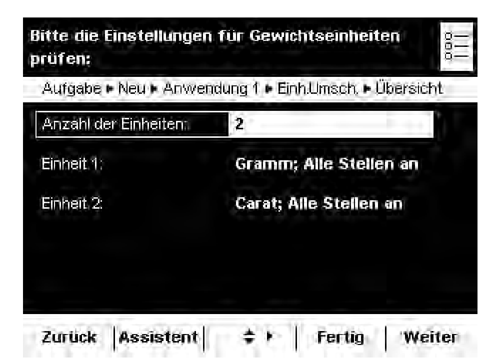


▶ Wählen Sie die gewünschte Anzahl Einheiten (max. 5), in denen das Wägeergebnis angezeigt werden soll.



▷ Es werden jetzt nacheinander für alle gewünschten Einheiten die Gewichtseinheit und Anzeigegenauigkeit abgefragt.
▶ Wählen Sie für die erste Einheit die **Gewichtseinheit** (z. B. Gramm, Kilogramm, Carat, Pound).

▶ Wählen Sie die **Anzeigegenauigkeit**: (z. B. Vollständige Anzeige aller Dezimalstellen oder Letzte Stelle aus).



▷ Es folgt die Übersicht aller Einstellungen.
▶ Prüfen Sie die Einstellungen und ändern Sie sie nach Bedarf.

▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.

▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, wählen Sie **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Umschalten der Gewichtseinheit

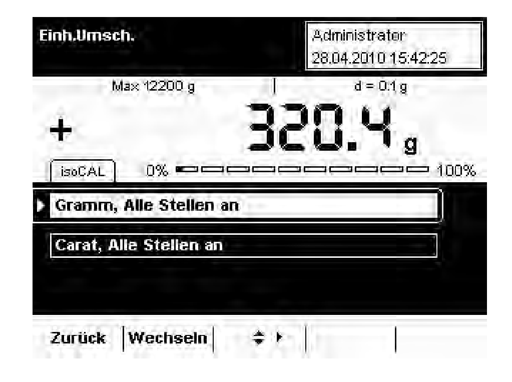


- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.

oder

Start

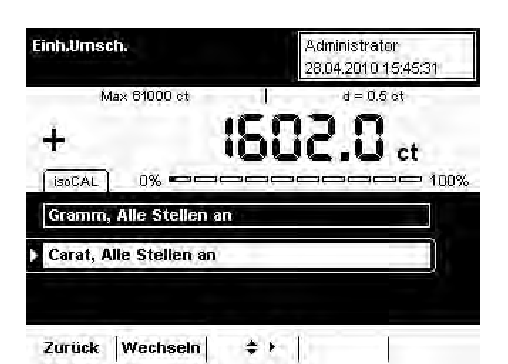
- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.



- ▶ Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.

Wechseln

- ▶ Um die angezeigte Einheit zu wechseln, wählen Sie **Wechseln**.



- ▶ Wählen Sie die Einheit, in der das Wägeergebnis angezeigt werden soll. Diese Einstellung bleibt so lange erhalten, bis Sie die Auswahl ändern oder die Aufgabe beenden.
- ▶ Um das Wägeergebnis nacheinander in allen Einheiten anzeigen zu lassen, wählen Sie **Wechseln**.

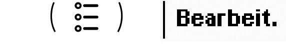
SQmin Minimaleinwaage

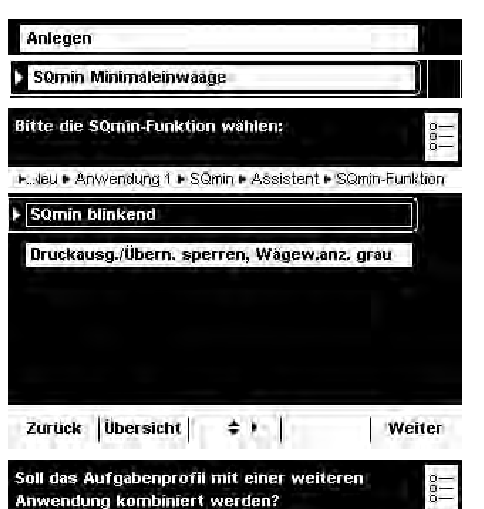
Einsatzzweck: Mit dieser Anwendung wird der gemessene Wägewert direkt mit der vorgegebenen Mindesteinwaage verglichen (SQmin = Sample Quantity Minimum). Dadurch wird sichergestellt, dass die Wägeresultate innerhalb der Toleranzen liegen, die durch Ihr Qualitätssicherungssystem definiert werden. Dies erfüllt die Anforderungen der United States Pharmacopeia (USP). Nach der USP-Richtlinie darf beim Wägen von Substanzen für Gehaltsbestimmungen die Messunsicherheit maximal 0,1% bezogen auf die Einwaage betragen.

Voraussetzungen: Um die SQmin-Funktion nutzen zu können, muss die Waage durch einen Servicetechniker hierfür eingerichtet werden. Er ermittelt anhand der Vorgaben Ihres QS-Systems die zulässige Mindesteinwaage und lädt diesen Wert in die Waage. Diese Einstellung dokumentiert er durch ein Zertifikat „Waagentest gemäß USP", in dem die Messungen sowie die Mindesteinwaage protokolliert sind. Sobald anschließend mit der SQmin Funktion gearbeitet wird, ist sichergestellt, dass die Wägeresultate der USP-Richtlinie entsprechen.

Kombinationsmöglichkeiten: Umschalten der Gewichtseinheit, Zweiter Taraspeicher, Individuelle Kennzeichnung, (DKD-Messunsicherheit)

Aufgabe konfigurieren: SQmin Minimaleinwaage





▶ Wählen Sie, welche Funktion bei einer Minimaleinwaage ausgelöst werden soll.
SQmin blinkend: Der Reiter SQmin blinkt.
Druckausg./Übern. sperren ...: Die Druckausgabe und Übernahme des Wägewertes werden gesperrt, der Wägewert wird im Display grau angezeigt.

▷ Es folgt die Übersicht aller Einstellungen.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.



▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.

▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, wählen Sie **Speichern**.

Aufgabe durchführen: SQmin Minimaleinwaage

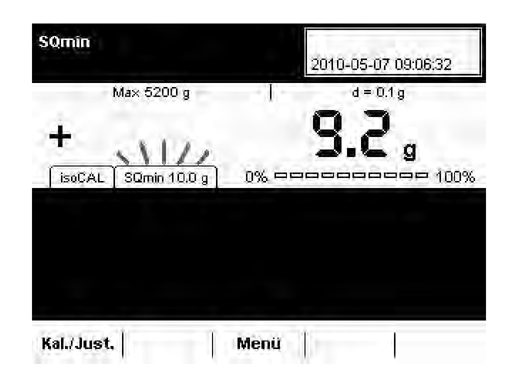


▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.

oder

Start

▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.



▷ Wenn Sie eine Aufgabe mit SQmin-Funktion starten, wird der vorgegebene SQmin-Wert auf dem Reiter im Display angezeigt.

▷ Solange der Wägewert kleiner ist als der SQmin-Wert, blinkt der Reiter SQmin.

Individuelle Kennzeichnung

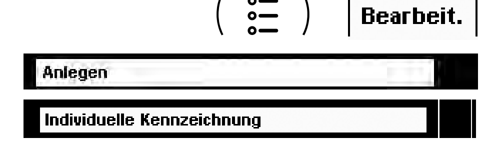
Einsatzzweck: Sie können Kennzeichnungen für folgende Druckvorgänge definieren:
- Druckausgabe durch Tast PRINT
- Aufgabenstart
- Aufgabenende
- Initialisierung (nur bei verrechnenden Anwendungen)
- Ergebnis (nur bei verrechnenden Anwendungen)
- Komponente (nur bei protokollierenden Anwendungen)
- Auswertung (nur bei protokollierenden Anwendungen)

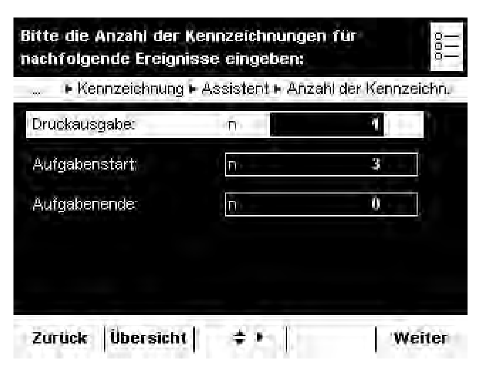
Diese Kennzeichnungen werden im Protokoll ausgedruckt.

Kombinationsmöglichkeiten: Zweiter Taraspeicher, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

Beispiel: Sie wollen die Anwendung folgendermaßen konfigurieren:
- Die Druckausgabe soll durch die Taste PRINT erfolgen.
- Auf dem Druckprotokoll sollen beim Aufgabenstart vier Bezeichner ausgedruckt werden, nämlich in drei Zeilen Ihre Firmenadresse und in eine Zeile die Chargen-Nummer.
- Die Chargennummer soll automatisch hochgezählt werden.

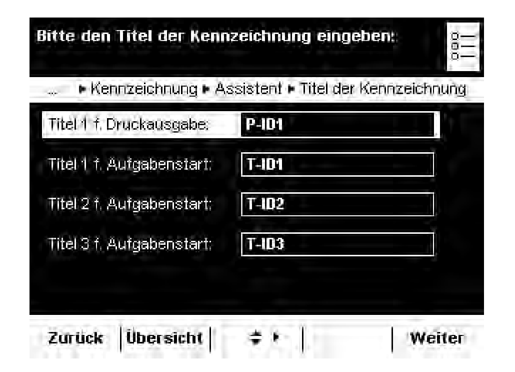
Aufgabe konfigurieren: Individuelle Kennzeichnung



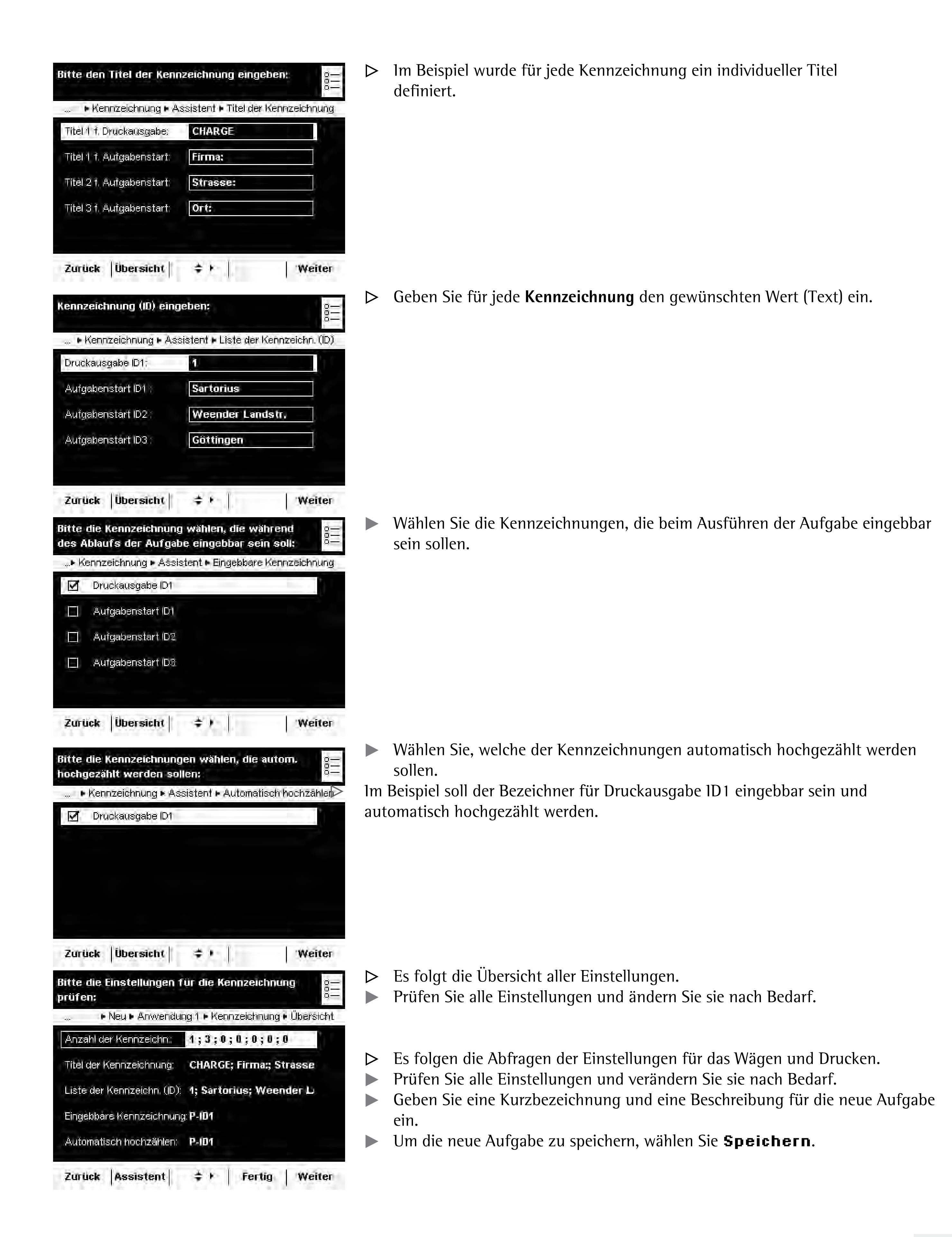


▶ Geben Sie die gewünschte Anzahl der einzelnen Bezeichner ein, die Sie einrichten wollen.

Druckausgabe: Kennzeichnung für die Taste Print
Aufgabenstart, -ende: Anzahl der Kennzeichnungen für den Aufgabenstart bzw. das Aufgabenende.



▷ Für jede Kennzeichnung wird der zugehörende Bezeichner (P-ID1, T-ID1, T-ID2 etc.) angezeigt.
▶ Geben Sie für jeden **Bezeichner** den gewünschtenTitel ein.



▷ Im Beispiel wurde für jede Kennzeichnung ein individueller Titel definiert.

▷ Geben Sie für jede **Kennzeichnung** den gewünschten Wert (Text) ein.

▶ Wählen Sie die Kennzeichnungen, die beim Ausführen der Aufgabe eingebbar sein sollen.

▶ Wählen Sie, welche der Kennzeichnungen automatisch hochgezählt werden sollen.

Im Beispiel soll der Bezeichner für Druckausgabe ID1 eingebbar sein und automatisch hochgezählt werden.

▷ Es folgt die Übersicht aller Einstellungen.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und ändern Sie sie nach Bedarf.

▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, wählen Sie **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Individuelle Kennzeichnung

(☰)

▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.

oder

| **Start**

▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.



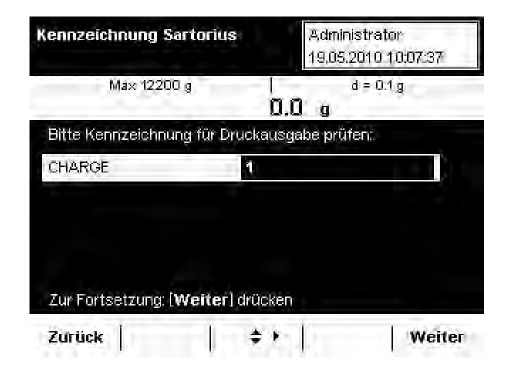
▷ Die definierten Kennzeichnungen werden angezeigt (vgl. Beispiel oben).
▶ Wählen Sie **Weiter**.

▷ Zum Aufgabenstart wird jetzt die vorgegebenen Zeilen ausgedruckt:

```
Firma:     Sartorius
Strasse:
    Weender Landstr.
Ort:      Göttingen
```

(🖶)

▶ Legen Sie das Wägegut auf die Waagschale und drücken Sie die PRINT-Taste 🖶.
▷ Die Kennzeichnung für die Druckausgabe wird angezeigt und kann ggf. verändert werden.
▷ Im Beispiel war für die Druckausgabe CHARGE definiert worden.
▶ Falls erforderlich, können Sie den Wert jetzt ändern.
▶ Wählen Sie **Weiter** oder erneut die PRINT-Taste 🖶.





▶ Um den Wert zu protokollieren, drücken Sie die Print-Taste 🖶.

▷ Die vollständige Druckausgabe sieht nun so aus:

```
Firma:     Sartorius
Strasse:
    Weender Landstr.
Ort:      Göttingen
N     +    214.5 g
CHARGE            1
N     +    213.3 g
CHARGE            2
```

Dichtebestimmung

Einsatzzweck: Sie können die Dichte und das Volumen von flüssigen, festen oder pastösen Stoffen bestimmen.

Kombinationsmöglichkeiten: Kontrollwägen, Statistik, Zweiter Taraspeicher oder Individuelle Kennzeichnung.

Voraussetzungen: Für die Dichtemessung benötigen Sie das Sartorius Dichtebstimmungsset YDK01MS oder ein eigenes kundenspezifisches Set. Die Berechnungsgrundlagen für die Dichtebestimmung sind am Ende dieses Kapitels beschrieben.

Merkmale *= Werkseinstellung

Flüssigkeit

*Wasser: für die Dichtebestimmung mit Wasser; die Dichte bei entsprechender Temperatur wird automatisch berechnet

Ethanol: für die Dichtebestimmung mit Ethanol; die Dichte bei entsprechender Temperatur wird automatisch berechnet

Individuelle Eingabe: für die Dichtebestimmung mit einer anderen Flüssigkeit; Flüssigkeit und deren Dichte bei entsprechender Temperatur eingeben

Dichte bei 20 Grad und Koeffizient: für die Dichtebestimmung mit einer anderen Flüssigkeit; Flüssigkeit, deren Dichte bei 20 °C und den Ausdehnungskoeffizienten eingeben; die Dichte bei entsprechender Temperatur wird automatisch berechnet.

Luftdichte

*Luftdichte bei 20 Grad: für Messung unter Standard-Laborbedingungen

Individuelle Eingabe: für Messung unter anderen Bedingungen; Luftdichte eingeben

Nachkommastellen

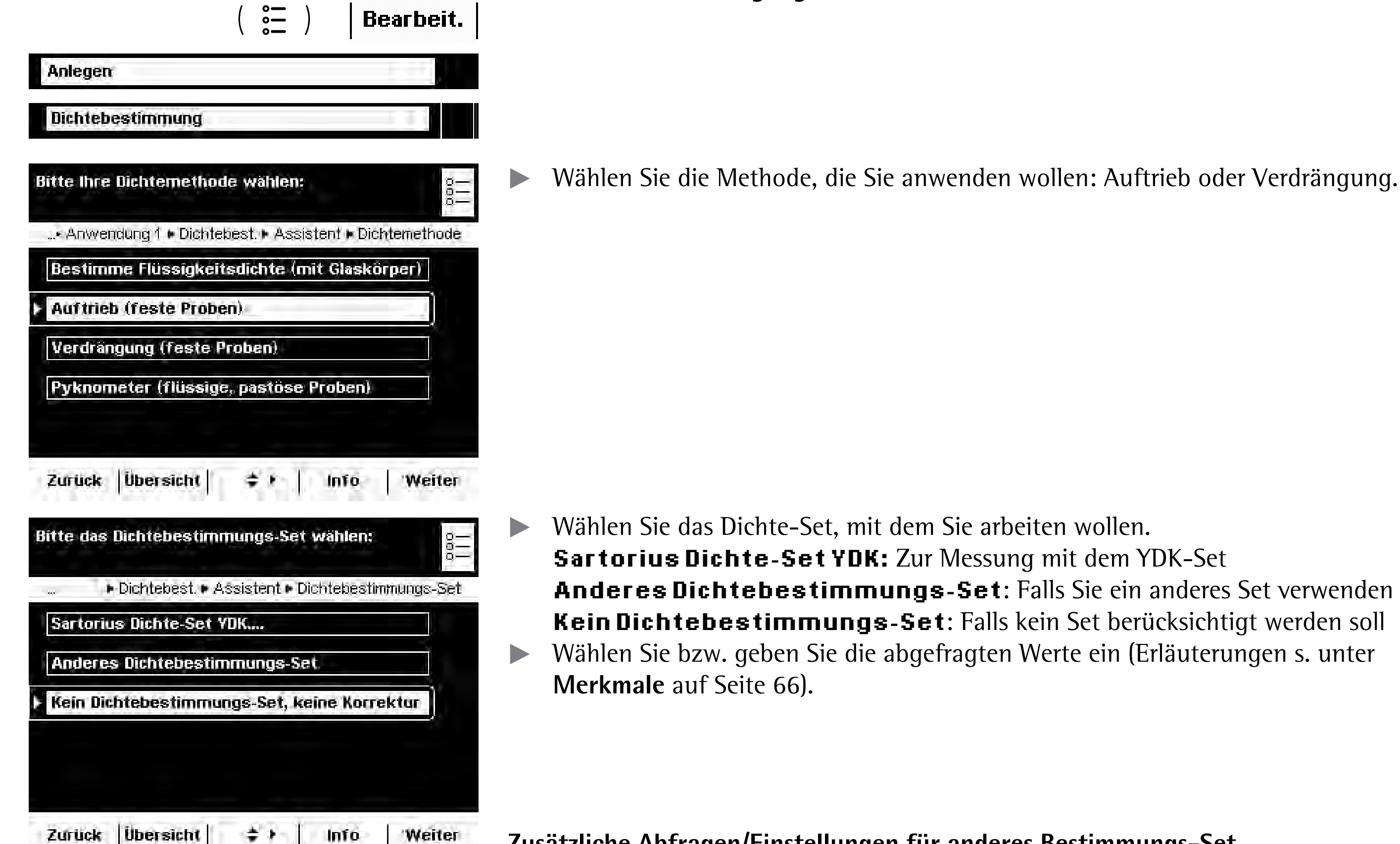
keine Stelle: Der Messewert wird ohne Dezimalstellen angegeben.

1, *2, 3 oder 4 Stellen: Der Messwert wird mit der gewählten Anzahl Dezimalstellen ausgegeben.

Bei der Dichtebestimmung können Sie aus **vier Methoden** wählen:
– Flüssigkeitsdichte bestimmen (mit Glaskörper)
– Dichte per Auftrieb bestimmen mit dem Sartorius Dichtebestimmungs-Set YDK01MS (für Feststoff-Proben)
– Dichte per Verdrängung bestimmen (für Feststoff-Proben)
– Dichte mit einem Pyknometer bestimmen (für flüssige, pastöse und pulverförmige Proben)

Aufgabe konfigurieren: Dichte eines Feststoffes bestimmen

Für die Dichtebestimmung von Feststoffen haben Sie zwei Methoden zur Auswahl: **Auftrieb** oder **Verdrängung**.



▶ Wählen Sie die Methode, die Sie anwenden wollen: Auftrieb oder Verdrängung.

▶ Wählen Sie das Dichte-Set, mit dem Sie arbeiten wollen.
Sartorius Dichte-Set YDK: Zur Messung mit dem YDK-Set
Anderes Dichtebestimmungs-Set: Falls Sie ein anderes Set verwenden
Kein Dichtebestimmungs-Set: Falls kein Set berücksichtigt werden soll

▶ Wählen Sie bzw. geben Sie die abgefragten Werte ein (Erläuterungen s. unter **Merkmale** auf Seite 66).

Zusätzliche Abfragen/Einstellungen für anderes Bestimmungs-Set
*= Werkseinstellung
Parameter für das Dichte-Set

Bezeichnung:	Namen eingeben
Anzahl der Drähte:	Zahl der Drähte des Dichte-Sets eingeben, die in die Flüssigkeit tauchen
Drahtdurchmesser:	Drahtdurchmesser (in mm) eingeben
Gefäßdurchmesser:	Druchmesser des verwendeten Gefäßes (in mm) eingeben



Aufgabe konfigurieren: Dichte mit einem Pyknometer bestimmen



▶ Wählen Sie die Methode **Pyknometer**.

▶ Wählen Sie bzw. geben Sie die abgefragten Werte ein (Erläuterungen s. unter **Merkmale** auf Seite 66).

Aufgabe konfigurieren: Flüssigkeitsdichte bestimmen

(☰) | Bearbeit. |

Anlegen

Dichtebestimmung

Bitte Ihre Dichtemethode wählen:

...▸ Anwendung 1 ▸ Dichtebest. ▸ Assistent ▸ Dichtemethode

Bestimme Flüssigkeitsdichte (mit Glaskörper)

Auftrieb (feste Proben)

Verdrängung (feste Proben)

Pyknometer (flüssige, pastöse Proben)

Zurück | Übersicht | | Info | Weiter

▶ Wählen Sie die Methode **Bestimme Flüssigkeitsdichte.**

Wie soll der Einfluss der Luftdichte im Ergebnis berücksichtigt werden?

... ▸ Dichtebest. ▸ Assistent ▸ Vorgabe der Luftdichte

Mit fester Luftdichte (bei 20 °C)

Mit individueller Eingabe

Zurück | Übersicht | | Info | Weiter

▶ Wählen Sie die Messbedingungen
Luftdichte bei 20 Grad: Messung erfolgt unter Standard-Laborbedingungen (20°C Raum- und Materialtemperatur).
Individuelle Eingabe: Falls die Messung unter abweichenden Bedingungen erfolgt.

▶ Geben Sie die abgefragten Werte ein.

Bitte das Volumen des Glaskörpers eingeben:

... ▸ Dichtebest. ▸ Assistent ▸ Volumen des Glaskörpers

Volumen des Glaskörpers: Pl.vol 10.000 cm³

Zurück | Übersicht | | Weiter

▶ Geben Sie das Volumen des Glaskörpers ein.

Bitte die Nachkommstellen für das Ergebnis wählen:

... ▸ Dichtebest. ▸ Assistent ▸ Nachkommastellen

keine Stelle

1 Stelle

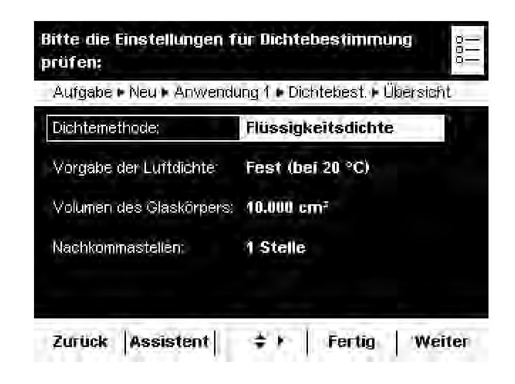
2 Stellen

3 Stellen

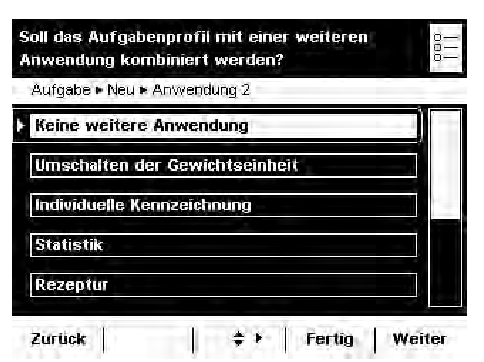
4 Stellen

Zurück | Übersicht | | Info | Weiter

▶ Wählen Sie die Zahl der Nachkommastellen, die im Dichteergebnis angegeben werden sollen.



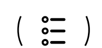
▶ Prüfen Sie in der Übersicht, ob alle Einstellungen in Ordnung sind, verändern Sie ggf. einzelne Parameter.



▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.

▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, wählen Sie **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Dichte bestimmen

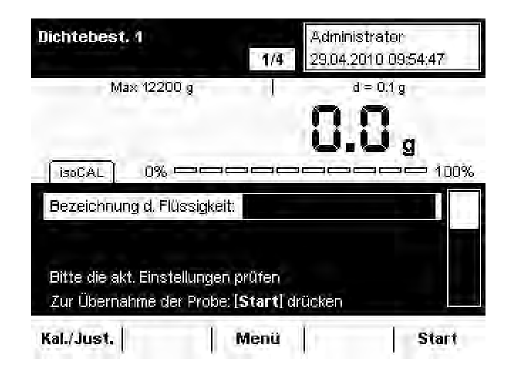


▶ Bereiten Sie das Dichtebestimmungs-Set vor, das Sie verwenden wollen.
▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.

oder

Start

▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.



▷ Das Programm wechselt in den Betriebsmodus.
▶ Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.

Berechnungsgrundlagen für die Dichtebestimmung

Der Anwendung Dichtebestimmung liegen Formeln mit folgenden Größen zugrunde:

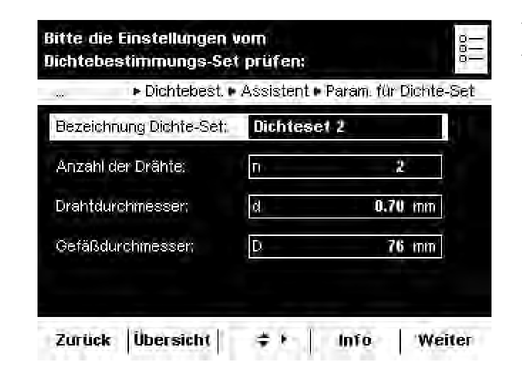
Rho Dichte der Probe (ρ)
ρ_{fl} Dichte der Auftriebsflüssigkeit
W_a Gewicht der Probe in Luft
W_{fl} Gewicht der Probe in Flüssigkeit (bei Flüssigkeitsdichte bestimmen, Auftrieb und Verdrängung)
Gewicht des Füllmediums (bei Pyknometer)
W_r Gewicht von Probe und Füllmedium (bei Pyknometer)
LA Luftauftriebeskorrektur = 0,0012 g/ccm

Auftrieb: $Rho = (W_a * (\rho_{fl} - LA)) / ((W_a - W_{fl}) * Korr) + LA$

Verdrängung: $Rho = (W_a * (\rho_{fl} - LA)) / (W_{fl} * Korr) + LA$

Bei der Verdrängungsmethode wird zur Korrektur des Auftriebs durch einen in die Flüssigkeit hängenden Draht (Faden) in der Berechnung der Faktor 1,00000 als werkseitige Vorgabe berücksichtigt.

Der Korrekturfaktor **Korr** ergibt sich aus : $Korr = 1 - n * d^2 / D^2$
mit:
n Anzahl der Drähte
d Drahtdurchmesser (YKD01MS: 0,7 mm)
D Innendurchmesser des verwendeten Gefäßes (YKD01MS: 76 mm)



Bei Verwendung anderer Gefäße oder anderer Tauchvorrichtungen kann dieser Faktor geändert werden, indem die Parameter für das Dichteset geändert werden.

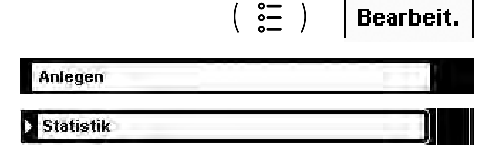
Statistik

Einsatzzweck: Wägewerte und verrechnete Werte speichern und statistisch auswerten. Folgende Werte werden als Ergebnis ausgeben:
- Postenzähler
- Summe aller Werte
- Mittelwert
- Standardabweichung
- Kleinster Wert (Minimum)
- Größter Wert (Maximum)
- Differenz zwischen Maximum und Minimum

Optionen: Sie können maximal 65535 Komponenten speichern.

Kombinationsmöglichkeiten: Dichtebestimmung, Verrechnen, Mittelwertbildung, Prozentwägen, Stückzählen, Zeitgesteuerte Funktion, Kontrollwägen, Umschalten der Gewichtseinheit, ZweiterTaraspeicher, Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

Aufgabe konfigurieren: Statistik

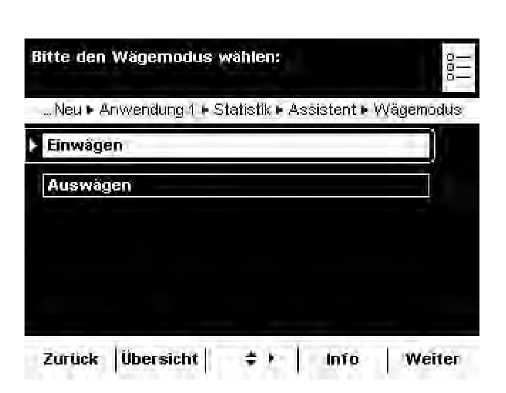


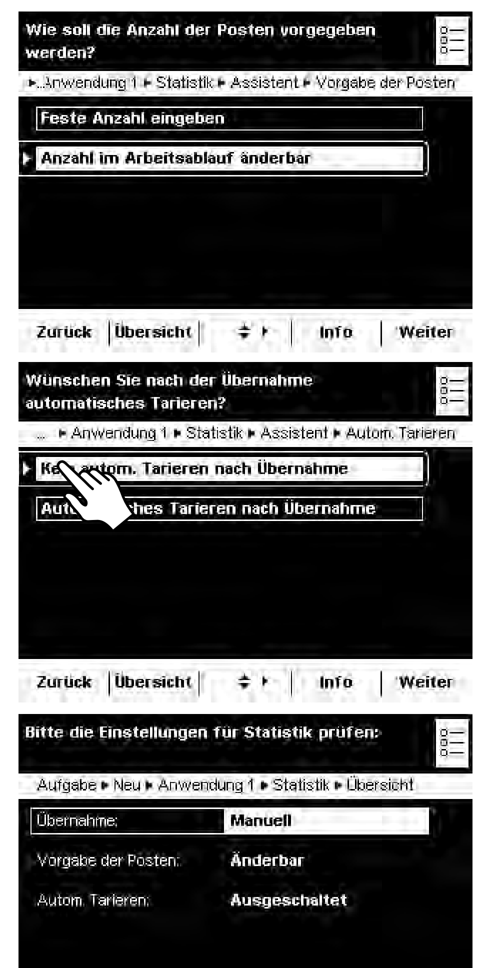
* = werkseitige Einstellung

Bitte die Übernahmefunktion wählen:
...▸ Neu ▸ Anwendung 1 ▸ Statistik ▸ Assistent ▸ Übernahme
Manuelle Übernahme
Automatisch, erster Wert mit Stillstand
Automatisch, letzter Wert mit Stillstand
Zurück | Übersicht | Info | Weiter

▶ Legen Sie fest, wie der Wägewert übernommen werden soll.
***Manuelle Übernahme**: Der Wägewert wird übernommen, sobald die entsprechende Schaltfläche angetippt wird.
Automatisch, erster Wert mit Stillstand: Der Wägewert wird automatisch übernommen, sobald die Waage beim Einfüllen zum Stillstand kommt und der Wert über der Mindestlast liegt.
Automatisch, letzter Wert mit Stillstand: Der letzte Wägewert mit Stillstand wird automatisch übernommen, sobald die Waage entlastet wird und der Wert unter der Mindestlast liegt. Falls zwischen den Messungen mehrmals der Stillstand erreicht wurde, wird der letzte stabile Wägewert übernommen.
Die Mindestlast für die Übernahme müssen Sie jetzt wählen:
(**keine, 10, 20, ...*100 ... 1000 Anzeigeschritte**).

Wägemodus bei automatischer Übernahme:
▶ Wählen Sie den Wägemodus, in dem die Wägewerte übernommen werden sollen.
Einwägen: Proben in einen Behälter einwägen.
Auswägen: Aus einem Behälter die Proben herauswägen.





▶ Legen Sie fest, wann die Zahl der Messungen (Posten) definiert werden soll.
Feste Anzahl eingeben: Die Postenzahl wird vorab festgelegt.
Anzahl im Arbeitsablauf änderbar: Die Postenzahl geben Sie erst ein, wenn Sie die Aufgabe ausführen.

▶ Legen Sie fest, ob nach der Übernahme ein automatisches Tarieren durchgeführt werden soll.

▷ Es folgt die Übersicht der Einstellungen.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.

▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.

▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, wählen Sie **Speichern**.
▷ Die neue Aufgabe wird mit Ihrer Einstellungen gespeichert und in der Aufgabenliste angezeigt.

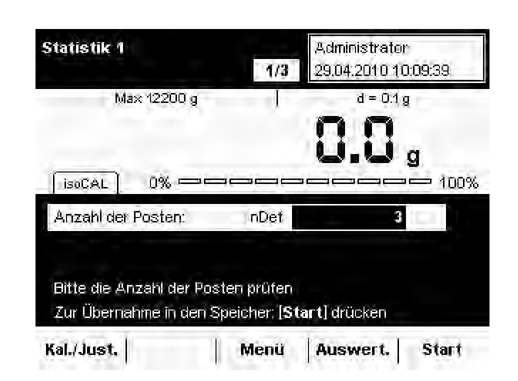
Aufgabe durchführen: Statistik

▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Aufgabenmanagement.
▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.

oder

Start

▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, klicken Sie auf **Start**.



▷ Das Programm wechselt in den Betriebsmodus.

▶ Geben Sie, falls vorgesehen, die Zahl der Posten ein, die Sie statistisch auswerten wollen.
▶ Legen Sie die erste Probe auf die Waagschale.
▶ Um die Statistik zu beginnen, wählen Sie **Start**.
▷ Der erste Wägewert wird übernommen.



▶ Legen Sie die nächste Probe auf und wählen Sie **Weiter**.

▶ Fahren Sie mit allen weiteren Proben so fort.

▶ Sie können den jeweils letzten Wert wieder aus der Statistik entfernen, indem Sie **Korrektur** wählen.

▶ Sie können während der Aufgabe jederzeit das Ergebnis anzeigen lassen, indem Sie **Auswert.** wählen.

▷ Sobald alle vorgesehenen Proben gewogen sind, wird das Ergebnis angezeigt.

▶ Um das Ergebnis zu löschen und mit der nächsten Aufgabe zu beginnen, wählen Sie **Löschen**.

Druckbeispiel:

```
--------------------
n              1
Comp        98.8 g
n              2
Comp        56.4 g
   :
   :
   :
n              5
Comp        56.4 g
n              5
Sum        280.3 g
x          56.06 g
s          24.93 g
sRel       44.46 %
Max         98.8 g
Min         37.2 g
Diff        61.6 g
--------------------
```

Verrechnen

Einsatzzweck: Mit dieser Anwendung können Sie den Wägewert mit einer algebraischen Formel verrechnen, die sie selbst definieren. Diese Formel können sie fest vorgeben oder so definieren, dass sie beim Ausführen der Aufgabe änderbar ist.

M Für Waagen im eichpflichtigen Verkehr die Hinweise im Abschnitt Aufgabe ausführen beachten!

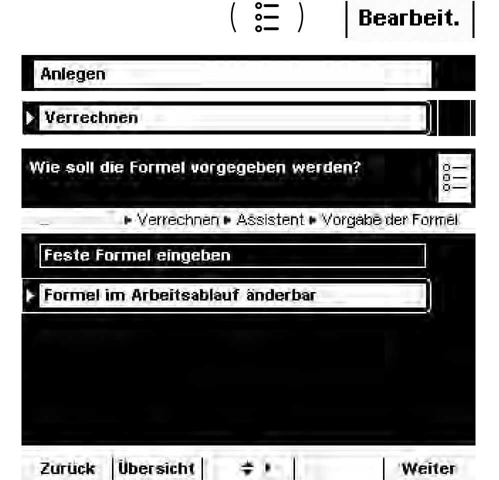
Kombinationsmöglichkeiten: Zweiter Taraspeicher, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

Beispiel: Sie wollen die Fläche von unregelmäßg geschnittenen Papierstücken bestimmen, das Flächengewicht der jeweiligen Papiersorte ist bekannt.

Aufgabe konfigurieren: Verrechnen



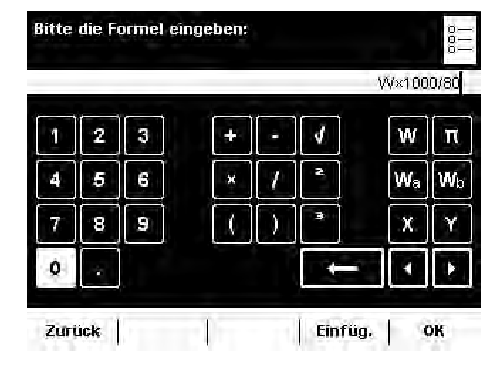
Bearbeit.



▶ Wählen Sie, ob eine feste oder eine änderbare Formel angewendet werden soll.

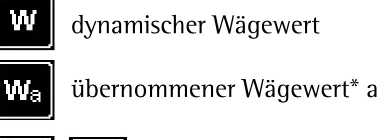
Feste Formel eingeben: Alle Verrechnungen werden mit der Formel ausgeführt, die für diese Aufgabe definiert wird.
Formel im Arbeitsablauf änderbar: Vor jeder Verrechnung können Sie die Formel ändern.

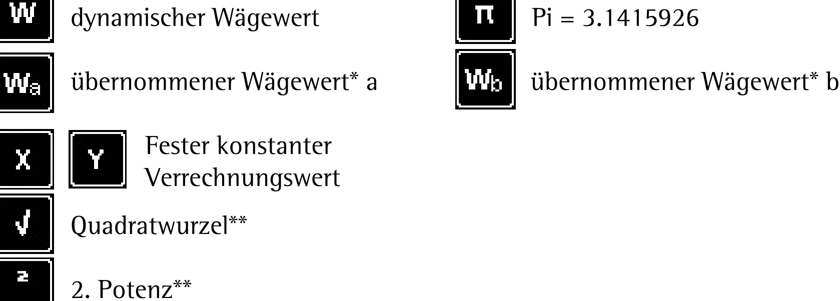
Beispiel: Die Flächen von unregelmäßig großen Papierproben sollen bestimmt werden, das jeweilige Papierflächengewicht in g/cm² ist bekannt. Die Gleichung zur Bestimmung der Papierfläche in cm² lautet:
Papierfläche = Wägewert W in g * 10000 / Papierflächengewicht in g/cm².
Die einzugebende Formel bei einem Papierflächengewicht von 80 g/cm² lautet:
Wx10000/80
Um unterschiedliche Papiersorten zu untersuchen, muss die Formel vor jeder Verrechnung geändert werden können (z. B. für Papiere mit 80, 90, 100 g/cm²). Weitere Beispiel-Formeln s. am Ende dieses Abschnitts. Ebenso können Sie mehrere Aufgaben anlegen, für jede Papiersorte eine.





▶ Wenn eine feste Formel verwendet werden soll, geben Sie diese jetzt ein.
▶ Wenn Sie mit einer änderbaren Formel arbeiten wollen, geben Sie die Formel erst ein, wenn Sie die Aufgabe ausführen.





W dynamischer Wägewert

π Pi = 3.1415926

Wa übernommener Wägewert* a

Wb übernommener Wägewert* b

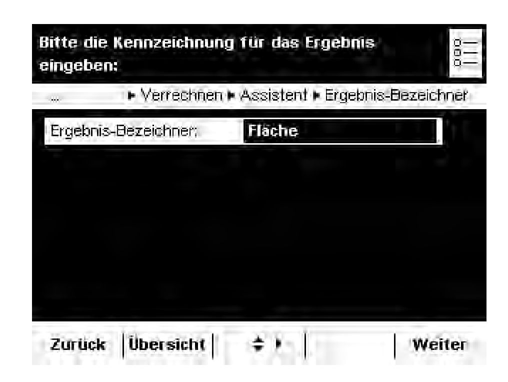
X Y Fester konstanter Verrechnungswert

√ Quadratwurzel**

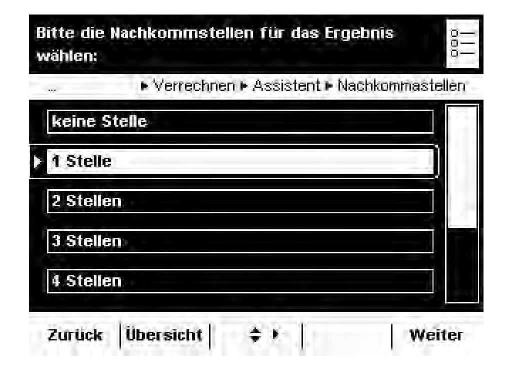
² 2. Potenz**

³ 3. Potenz**

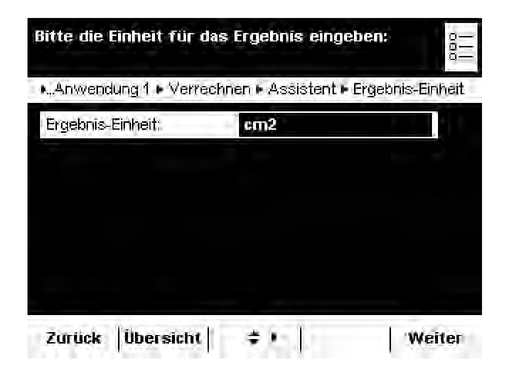
* zur Verrechnung
** entspr. der allgemeinen mathematischen Zeichen



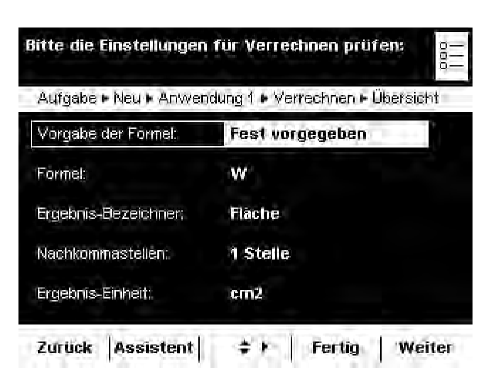
▶ Geben Sie eine Bezeichnung für den Ergebnisdruck ein, z. B. „Fläche“ (max. 6 Zeichen).



▶ Legen Sie fest, mit wie vielen Nachkommastellen das Ergebnis angzeigt werden soll: **keine Stelle, *1 … 7 Stellen**



▶ Geben Sie die Einheit an, mit der das Ergebnis angezeigt werden soll (max. 6 Zeichen, z. B. cm^2)



▷ Es folgt die Übersicht der Einstellungen.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.

▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.

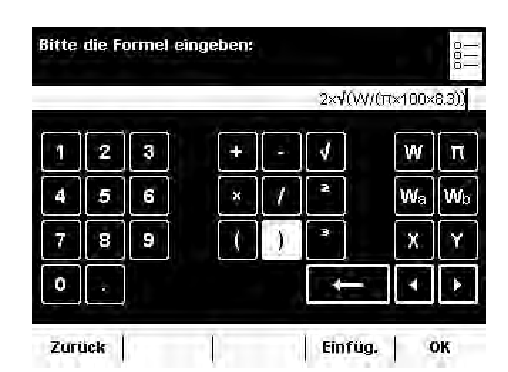
▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, wählen Sie **Speichern**.

Beispiele für Verrechnungsformeln

1) Durchmesserbestimmung zylindrischer Festkörper

Definition: Durchmesser = 2 * V (W / (π * l * Rho))

mit: V = Quadratwurzel
W = Wägewert in g
π = 3,145
l = Länge des Wägegutes in cm
Rho = Dichte des Wägegutes in g/cm³ (z. B. 8,30000 g/cm³)



Eingabe: 2 × V (W/(π × 100 × 8.3))

2) Massebestimmung

1. Definition: m = W * K

mit: m = Masse des Wägegutes
W = Wägewert
K = Korrekturfaktor

2. Definition: $K = 1 - (Rho_L / Rho_{ST}) / 1 - (Rho_L / Rho_G)$

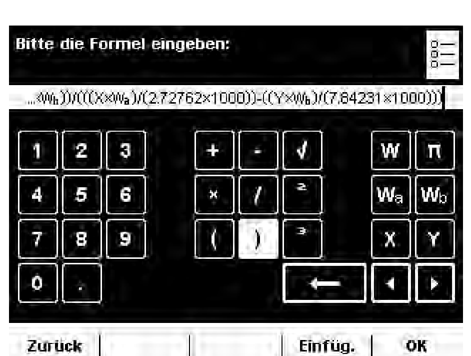
mit: Rho_L = Luftdichte (kg/m³), z. B. 1,2 kg/m³
Rho_{ST} = Dichte von Stahl (8000,00000 kg/m³)
Rho_G = Dichte des Wägegutes (z. B. 2,4000 g/cm³ = 2400 kg/m³)



Eingabe: W × ((1-(1.2/8000))/1-(1.2/2400)

3) Luftdichtebestimmung mit dem Luftdichtebestimmungsset YSS45

$$Rho_L = \frac{m_A * W_{ST} - m_{ST} * W_A}{\frac{m_A * W_{ST}}{Rho_A * 1000,0} - \frac{m_{ST} * W_A}{Rho_{ST} * 1000,0}}$$



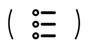
mit:
Rho_L = Luftdichte [kg/m³]
Rho_A = Dichte Aluminium [kg/m³]
m_A = Masse Aluminium
W_A = Messwert Aluminium
Rho_{ST} = Dichte Stahl [kg/m³]
m_{ST} = Masse Stahl
W_{ST} = Messwert Stahl

Eingabe: $((X \times W_a)-(Y \times W_b))/(((X \times W_a)/(2.72762 \times 1000))-((Y \times W_b)/(7.84231 \times 1000)))$

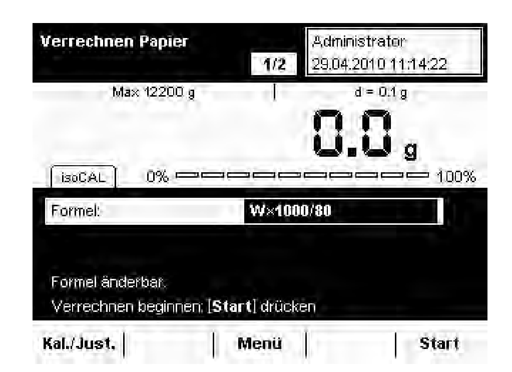
Aufgabe durchführen: Verrechnen

- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.

oder



- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.



- ▶ Wenn Sie mit einer änderbaren Formel arbeiten, können Sie die Formel jetzt eingeben oder ändern.
- ▶ Legen Sie das Wägegut auf.



- ▷ Der Wägewert wird angezeigt.
- ▶ Um die Berechnung zu starten, wählen Sie **Start**.



- ▷ Das Ergebnis der Berechnung wird angezeigt.
- ▶ Um wieder zur Anzeige des Wägewertes zu wechseln, wählen Sie **Wägen**.

Verrech.

- ▶ Wenn Sie eine weitere Wägung und Verrechnung mit derselben Formel durchführen wollen, legen Sie das Wägegut auf und tippen Sie auf **Verrech.**.

Zurück

- ▶ Wenn Sie eine weitere Wägung aber die Verrechnung mit geänderter Formel durchführen wollen, wählen Sie **Zurück**.
- ▶ Sie können jetzt die Formel ändern und den Vorgang wie oben beschrieben fortsetzen.

Mittelwertbildung

Einsatzzweck: Diese Anwendung eignet sich für bewegliches Wägegut (z. B. lebende Tiere) und zum Wägen in unruhiger Umgebung. Für jedes zu wiegende Objekt wird automatisch ein Messzyklus mit einer definierten Zahl von Messungen durchgeführt. Aus den einzelnen Messungen wird der Mittelwert gebildet und als Ergebnis angezeigt.



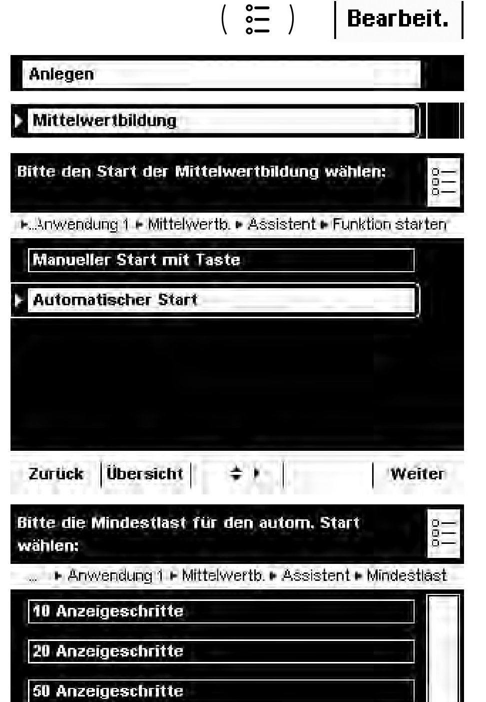
Für Waagen im eichpflichtigen Verkehr die Hinweise im Abschnitt Aufgabe ausführen beachten!

Optionen: Sie können die Messung manuell starten oder automatisch starten lassen, sobald ein Mindesgewicht erreicht ist. Je nachdem, wie stark die Unruhe des Wägegutes ist, können Sie die Empfindlichkeit bei der Messung variieren Die Anzahl der Messungen, aus denen der Mittelwert gebildet wird, können Sie festlegen.

Kombinationsmöglichkeiten: Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen, Summieren, Statistik, Rezeptur, SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit, Zweiter Taraspeicher, Individuelle Kennzeichnung.

(☰) | Bearbeit. |

Aufgabe konfigurieren: Mittelwertbildung

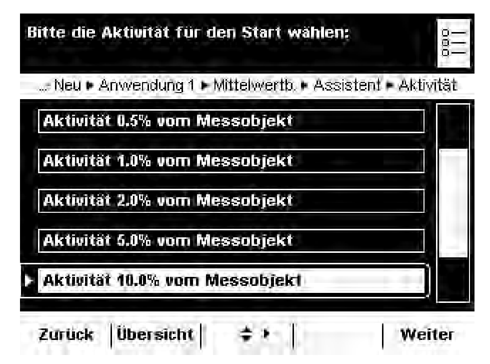


▶ Wählen Sie, wie die Anwendung gestartet werden soll.
Manueller Start mit Taste: Die Anwendung wird manuell gestartet.
***Automatischer Start:** Die Anwendung startet, sobald eine vorgegebene Mindestlast überschritten ist.

▶ Legen Sie die Mindestlast für den automatischen Start der Mittelwertbildung bzw. für die Entriegelung der Ergebnisanzeige bei manuellem Start fest.
keine, 10, 20, 50, *100, ...1000 Anzeigenschritte

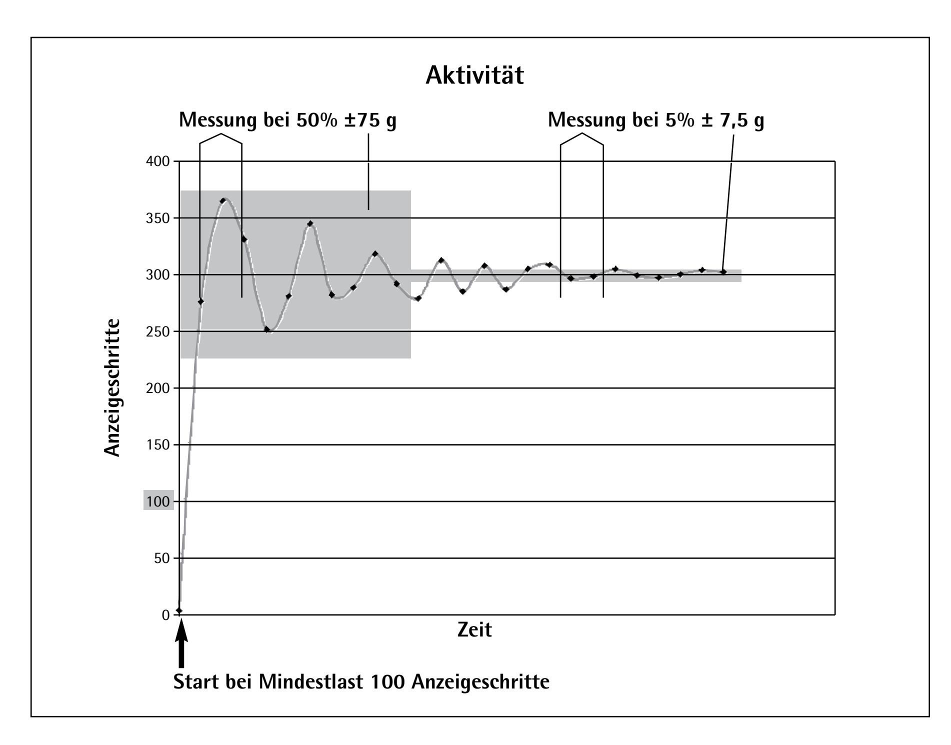
Die Größe eines **Anzeigenschrittes** ist abhängig von der Auflösung der Waage (s. Anzeige im Display).
Beispiel: Für eine Waage mit der Auflösung d = 0,1 (100 mg) bedeuten 100 Anzeigenschritte eine Mindestlast von 100 × 0,1 = 10 g. Mit dieser Einstellung würde der automatische Start ausgelöst, sobald die Waage mit mindestens 10 g belastet wird.

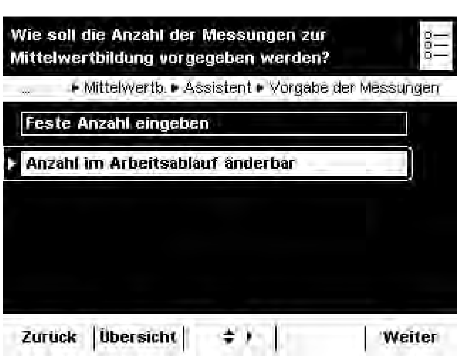
Nur bei automatischem Start:
▶ Bestimmen Sie den Wägemodus: ***Einwägen** oder **Auswägen.**



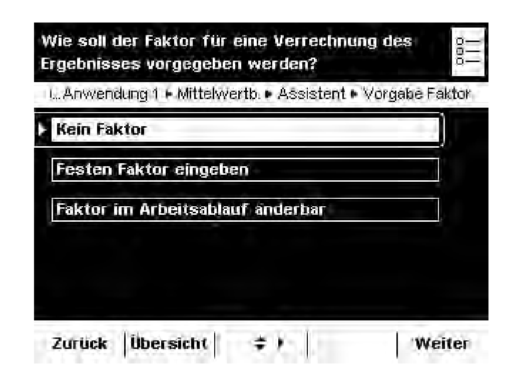
▶ Geben Sie die Unruhespanne für den Start der Messung an:
0,1%, 0,2%, 0,5% ... *10% ... 50% vom Messobjekt
Bei dieser Angabe schätzen Sie die Stärke der Unruhe, die durch die Aktivität (z. B. Tierbewegung) verursacht wird. Sie können die grobe Schätzung anwenden oder die feiner abgestufte Einschätzung mit Prozentangaben.
Mit jeder Bewegung auf der Waagschale schwankt der Wägewert. Sobald drei aufeinanderfolgende Messwerte innerhalb der gewählten Unruhespanne liegen, beginnt die Intervallmessung.

Beispiel: Sie wiegen Tiere mit einem durchschnittlichen Gewicht von ca. 300 g. Mit der Einstellung „5% vom Messobjekt“ wird die Messung gestartet, wenn die Schwankungen innerhalb einer Spanne von 15 g liegen, also ± 7,5 g. Mit der Einstellung „50% vom Messobjekt“ würde die Intervallmessung bereits beginnen, wenn der Wägewert innerhalb 150 g schwankt, also ± 75 g.





Legen Sie fest, wie die Anzahl der Messungen vorgegeben werden soll, aus denen der Mittelwert gebildet wird.
Feste Anzahl eingeben: Eine feste Anzahl müssen Sie jetzt eingeben.
***Anzahl im Arbeitsablauf änderbar**: Die Anzahl legen Sie fest, wenn Sie die Aufgabe ausführen.



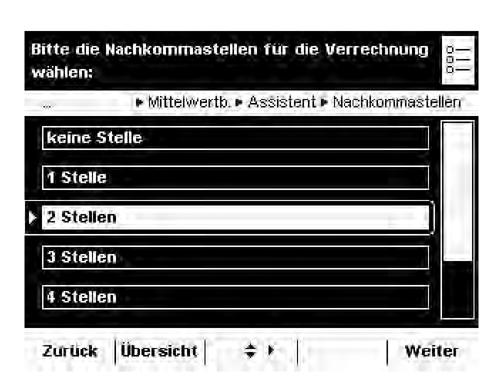
▶ Legen Sie fest, ob Sie das Wägeergebnis mit einem Faktor verrechnet werden soll und wie dieser Faktor vorgegeben werden soll.

Kein Faktor

Fester Faktor: Diesen Faktor müssen Sie jetzt eingeben.

änderbarer Faktor. Diesen Faktor müssen Sie eingeben, wenn Sie die Aufgabe ausführen.

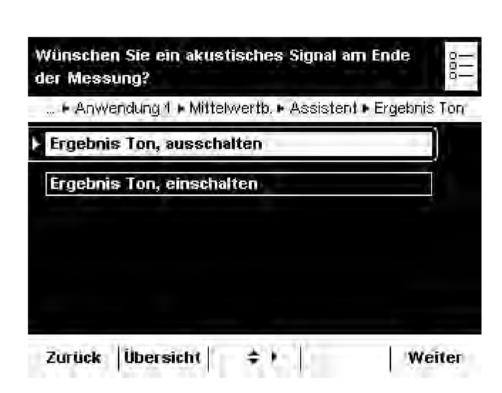
Beispiel: Jedes Tier soll einen Futtermittelzusatz von 50 mg je kg Körpergewicht bekommen. Hierfür kann der Faktor 0,05 fest vorgegeben werden (Wägewert in g/1000 g × 0,05 g). Während der Messung kann dann sowohl der Wägewert (Gewicht des Tieres, z. B. 285 g) wie auch der verrechnete Wert (Menge des Zusatzes, z. B. 14,25 mg) angezeigt werden.



Wenn Sie die Verrechnung gewählt haben:

▶ Legen Sie fest, wieviele Nachkommastellen bei der Verrechnung berücksichtigt werden sollen.

keine Stelle, 1, *2, ... 6 Stellen



▶ Legen Sie fest, ob das Ende der Messung (und ggf. Verrechnung) durch ein akustisches Signal angezeigt werden soll.

***Ton aus** oder **Ton ein**



▷ Es folgt die Übersicht der Einstellungen.

▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.

▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.

▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.

▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.

▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.

▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.

▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, wählen Sie **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Mittelwertbildung mit manuellem Start

()

▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.

oder

Start

▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.



▶ Wenn Sie mit einer variablen Anzahl Messungen arbeiten, geben Sie die gewünschte Anzahl ein.

▶ Wenn Sie lebende Tiere wiegen wollen, stellen Sie einen Behälter (Käfig) auf die Waagschale und tarieren Sie die Waage.
▶ Setzen Sie das Tier in den Behälter.

Start

▶ Um die Wägung zu starten, wählen Sie **Start**.



▷ Die vorgegebene Anzahl Messungen wird durchgeführt, der Mittelwert wird angezeigt.

Start

▶ Um die Verrechnung zu starten, wählen Sie **Start**.



▷ Das mit dem eingegebenen Faktor verrechnete Ergebnis wird angezeigt.

Ergebnis

▶ Um den gemittelten Wägewert anzuzeigen, wählen Sie **Ergebnis**.

Verrech.

▶ Um wieder zur Anzeige des verrechneten Wertes zu wechseln, wählen Sie **Verrech.**.

Aufgabe durchführen: Mittelwertbildung mit automatischem Start

()

▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.

oder

Start

▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.



▶ Wenn Sie mit einer variablen Anzahl Messungen arbeiten, geben Sie die gewünschte Anzahl ein.

▶ Wenn Sie lebende Tiere wiegen wollen, stellen Sie einen Behälter (Käfig) auf die Waagschale und tarieren Sie die Waage.

Start

▶ Um die Aufgabe zu starten, klicken Sie auf **Start**.



▶ Setzen Sie das Tier in den Behälter.



▷ Die Messung startet automatisch, die vorgegebene Anzahl Messungen und die Verrechnung werden durchgeführt.
▷ Das verrechnete Ergebnis wird angezeigt.

Ergebnis

▶ Um den gemittelten Wägewert anzuzeigen, wählen Sie **Ergebnis**.

Verrech.

▶ Um wieder zur Anzeige des verrechneten Wertes zu wechseln, wählen Sie **Verrech.**.

Rezeptur

Einsatzzweck: Mit dieser Anwendung können Sie mehrere Komponenten nacheinander zuwiegen, nach jeder Komponente wird die Waage automatisch tariert. Die Wägewerte aller Einzelkomponenten sowie das Gesamtwägeergebnis werden erfasst und können protokolliert werden. Die Wägewerte und der Komponentenzähler werden netzausfallsicher gespeichert, sodass auch nach Ausschalten der Waage oder nach einem Stromausfall ein unterbrochener Rezepturvorgang fortgesetzt werden kann. Sie können maximal 65535 Komponenten speichern.

Kombinationsmöglichkeiten: Umschalten der Gewichtseinheit, Zweiter Taraspeicher, Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

Optionen: Das Programm ermöglicht 7 verschiedene Rezepturen

1) Feste Rezeptur in Gramm: Komponentenzahl und Gewichtsanteil jeder Komponente (in g) werden fest vorgegeben.

2) Feste Rezeptur in % mit Summe = 100%, Gesamtgewicht wird eingegeben: Komponentenzahl und prozentualer Anteil jeder Komponente werden fest vorgegeben. Das Gesamtgewicht wird beim Aufgabenstart eingegeben. Falls die Summe der Prozentzahlen ungleich 100 ist, werden die Einzelwerte auf 100% umgerechnet.
Beispiel: Komponentenzahl nDef =3; Komponente 1 = 25%, Komponente 2 = 30%, Komponente 3 = 10%; Summe der Komponenten = 65% wird gleich 100% gesetzt.
Komponente 1: 25%/65% * 100 = 38,46%; Komponente 2: 30%/65% * 100 = 46,15%; Komponente 3: 10%/65% * 100 = 15,38%

3) Feste Rezeptur in % mit Summe = 100%, Gesamtgewicht wird entsprechend der 1. Komponente berechnet: Komponentenzahl und prozentualer Anteil jeder Komponente werden fest vorgegeben. Falls die Summe der Prozentzahlen ungleich 100 ist, werden die Einzelwerte auf 100% umgerechnet (vgl. Rezeptur 2). Nach dem Wiegen der ersten Komponente wird das Gesamtgewicht (100%) berechnet.

4) Feste Rezeptur in % mit Summe <> 100%, Gesamtgewicht wird eingegeben: Komponentenzahl und prozentualer Anteil jeder Komponente werden fest vorgegeben. Falls die Summe der Prozentzahlen ungleich 100 ist, werden die Einzelwerte **nicht** umgerechnet Das Gesamtgewicht wird eingegeben, für jede Komponente wird vor dem Wiegen das vorgegebene Gewicht und der Prozentwert angezeigt.

5) Feste Rezeptur in % mit Summe <> 100%, Gesamtgewicht wird entsprechend der 1. Komponente berechnet: Komponentenzahl und prozentualer Anteil jeder Komponente werden fest vorgegeben. Falls die Summe der Prozentzahlen ungleich 100 ist, werden die Einzelwerte auf 100% umgerechnet. Für die erste Komponente wird vor derm Wiegen das vorgegebene Gewicht in Prozent angezeigt. Nach dem Wiegen der ersten Komponente wird das Gesamtgewicht berechnet. Vor dem Wiegen jeder weiteren Komponente wird das jeweils vorgegebene Gewicht in g und % angezeigt.

6) Variable Rezeptur in Gramm, Komponentenzahl im Ablauf vorgegeben: Vor dem Wiegen der ersten Komponente kann die Anzahl der Komponenten verändert werden, vor jedem Wiegen kann der Name der Komponente geändert werden.

7) Variable Rezeptur in Gramm ohne vorgegebene Komponentenzahl: Vor dem Wiegen der ersten Komponente wird die Anzahl der Komponenten auf Null gesetzt, vor jedem Wiegen kann der Name der Komponente geändert werden.

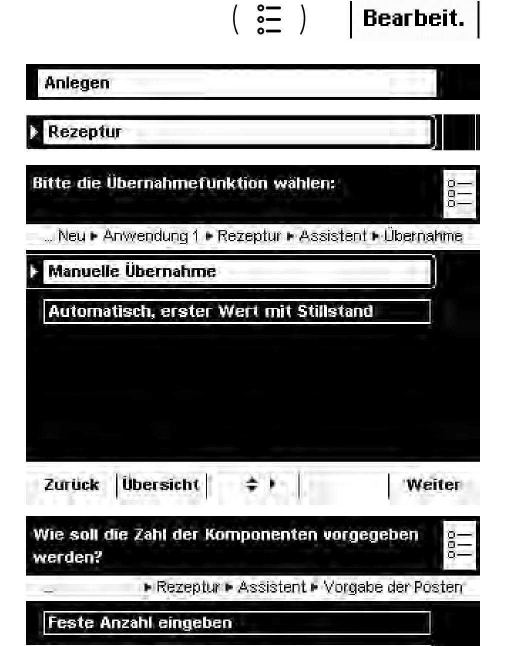
Für alle Rezepturen gilt:

- Die Übernahme den einzelnen Komponenten kann manuell oder automatisch (erster stabiler Wert) erfolgen.
- Falls die automatische Wertübernahme ausgewählt wurde, wird beim Erstellen der Aufgabe auch die Mindestlast bestimmt.
- Auswert. Nach Wiegen der ersten Komponente wird die Option **Auswert.** angezeigt. Damit können Sie die Anzeige wechseln, um das Zwischenergebnis anzuzeigen.
- Korrektur Wenn das Zwischenergebnis angezeigt wird, können Sie mit der Option **Korrektur** den Wert der zuletzt gewogenen Komponente löschen, er wird aus der Berechnung entfernt. Schrittweise können Sie so alle Komponenten rückwärts löschen. Das Löschen ist **nicht widerrufbar**!
- Zurück Mit **Zurück** wechseln Sie wieder die Anzeige und können die Aufgabe fortführen.
- Nachdem die vorgegebene Anzahl Komponenten gewogen worden ist, wird die Auswertung angezeigt. Auch hier können Sie die Komponenten noch Löschen (angefangen mit der letzten Komponente) und sie erneut wiegen.

Hinweis: Bei der siebten Rezeptur gibt es keine automatische Auswertung, weil als Komponentenzahl Null vorgegeben wird. Die Auswertung muss manuell erfolgen durch Wählen von **Auswert.**.

Aufgabe konfigurieren: Rezeptur

( ) Bearbeit.



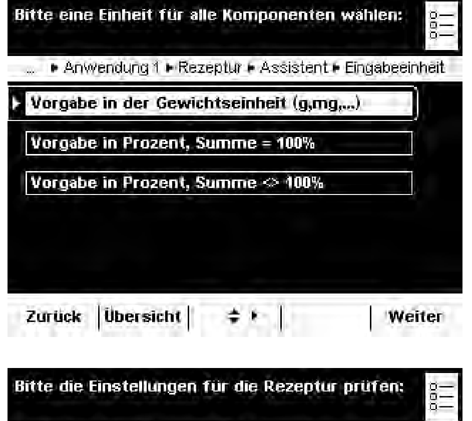
* = werkseitige Einstellung

▶ Legen Sie fest, wie die Wägewerte übernommen werden sollen.

***Manuelle Übernahme**: Der Wägewert wird übernommen, sobald der entsprechende Softkey gedrückt wird.
Automatisch, erster Wert mit Stillstand: Der Wägewert wird automatisch übernommen, sobald die Waage zum Stillstand kommt. Die Mindestlast für die Übernahme müssen Sie jetzt wählen (**10, 20, ... *100 ... 1000 Anzeigeschritte**).

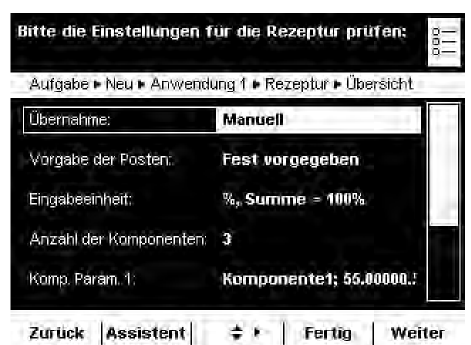
▶ Legen Sie fest, wann die Zahl der Komponenten definiert werden soll.

Feste Anzahl eingeben: Die Komponentenzahl wird vorab festgelegt.
***Anzahl im Arbeitsablauf änderbar**: Die Komponentenzahl geben Sie erst ein, wenn Sie die Aufgabe ausführen (Rezepturen 6 und 7).



▶ Wenn Sie die Komponenten fest vorgeben, legen Sie jetzt die Einheit für die Vorgabe fest:
***Vorgabe in Gewichtseinheit** (Rezeptur 1)
Vorgabe in Prozent mit Summe = 100% (Rezepturen 2 und 3)
Vorgabe in Prozent mit Summe <> 100% (Rezepturen 4 und 5)

▶ Wählen Sie **Weiter**.
▶ Geben Sie die Zahl der Komponenten ein.



▷ Es folgt die Übersicht der Einstellungen (hier Beispiel Rezeptur 2).
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.

▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.

▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, wählen Sie **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Rezeptur

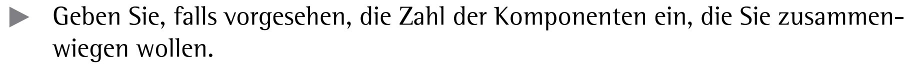
(☰)

▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.

oder

| **Start**

▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.





▶ Geben Sie, falls vorgesehen, die Zahl der Komponenten ein, die Sie zusammenwiegen wollen.
▶ Um mit der Rezeptur zu beginnen, wählen Sie **Start**.



▶ Geben Sie, falls benötigt, die Bezeichnung der Komponente ein.

Beachten Sie dabei, dass Sie die Zeilen mit den Cursor-Softkeys weiterblättern können, sobald im Display rechts eine Bildlaufleiste erscheint.



▷ Sobald alle Komponenten der Rezeptur zugewogen sind, wird die Auswertung angezeigt.

Auch hier sehen Sie die vollständige Auflistung, wenn Sie die Cursor-Softkeys betätigen.

Korrektur

▶ Um die jeweils letzte Komponente zu löschen, wählen Sie **Korrektur**.

Param.

▶ Um auf die Parameterseite zu gelangen, wählen Sie **Param**.

Start

▶ Um die Rezeptur (ggf. mit veränderten Parametern) erneut zu starten, wählen Sie **Start**.

Druckbeispiel:

```
--------------------
IdCm1    Komponente1
Comp1 +     39.2 g
IdCm2    Komponente2
Comp2 +     23.3 g
   :
   :
   :
IdCm5    Komponente5
Comp5 +     32.4 g
nDef           5
Sum   +    117.6 g
--------------------
```

Prozentwägen

Einsatzzweck: Mit dieser Anwendung können Sie den prozentualen Anteil oder die prozentuale Differenz des Wägegutes bezogen auf ein Referenzgewicht ermitteln.

Optionen: Sie können ein festes Referenzgewicht oder eine Referenzprozentzahl vorgeben.

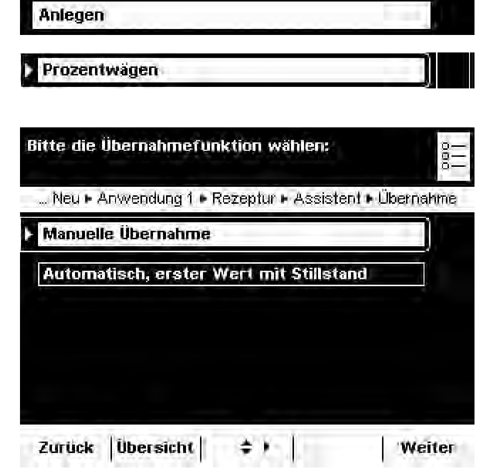
Kombinationsmöglichkeiten: Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen, Summieren, Statistik, Rezeptur, Zweiter Taraspeicher, Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

Aufgabe konfigurieren: Prozentwägen

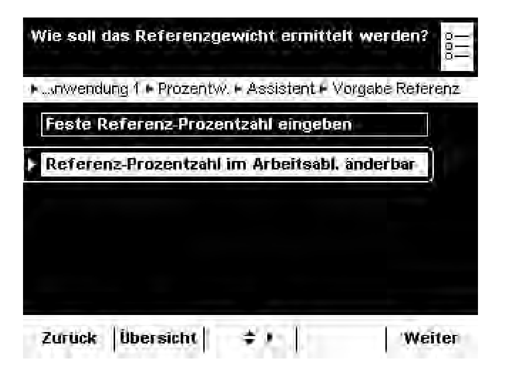
(☰) **Bearbeit.**

Anlegen

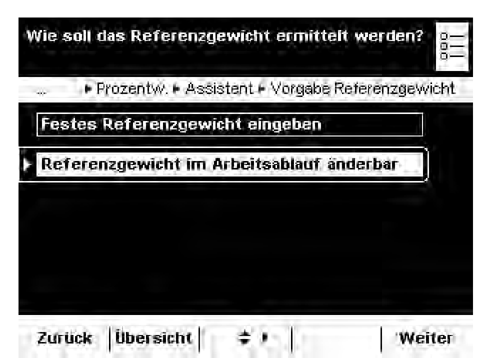
Prozentwägen



▶ Legen Sie fest, wie das Prozentwägen initialisiert werden soll.
***Durch Ermittlung des Referenzgewichtes**: Das Referenzgewicht wird durch Wägen eines Referenzobjektes übernommen.
Durch Vorgabe des Referenzgewichtes: Das Referenzgewicht wird als Zahlenwert vorgegeben.



Wenn das Referenzgewicht **ermittelt** werden soll:
▶ Legen Sie fest, ob die Referenzprozentzahl dafür fest oder änderbar sein soll.
Feste Referenzprozentzahl eingeben: Diese müssen Sie jetzt eingeben.
***Referenzprozentzahl im Arbeitsablauf änderbar**: Diese können Sie bei der Durchführung der Aufgabe eingeben.



Wenn das Referenzgewicht **vorgegeben** werden soll:
Festes Referenzgewicht eingeben: Dieses müssen Sie jetzt eingeben.
***Referenzgewicht im Arbeitsablauf änderbar**: Dieses können Sie bei der Durchführung der Aufgabe eingeben.



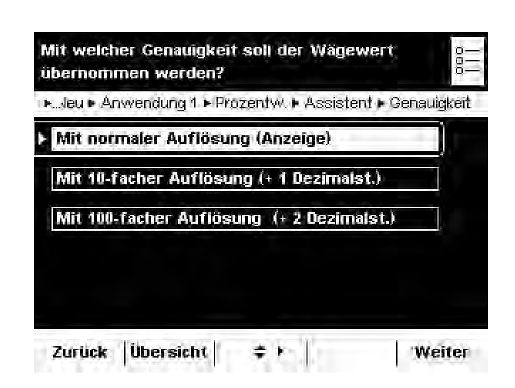
▶ Legen Sie fest, welche Prozent-Verrechnung angewendet werden soll.

Beispiel: Wägewert = 10 g, Referenzgewicht = 50 g

***Rest**: Das Ergebnis ist der prozentuale Anteil des Wägewertes vom Referenzgewicht (Rest: Wägewert/Referenzgewicht * 100%; im Beispiel: 20%)
Verlust: Das Ergebnis ist der prozentuale Verlust zwischen Wägewert und Referenzgewicht (Verlust: Wägewert - Referenzgewicht / Referenzgewicht * 100%; im Beispiel: -80%)
Atro 1 (DR): Das Ergebnis ist das prozentuale Verhältnis der Differenz zum Wägewert (Atro 1: Referenzgewicht - Wägewert / Wägewert * 100%, im Beispiel: 400%)
Atro 2 (OR): Das Ergebnis ist das prozentuale Verhältnis des Referenzgewichtes zum Wägewert (Atro 2: Referenzgewicht / Wägewert * 100%, im Beispiel: 500%)

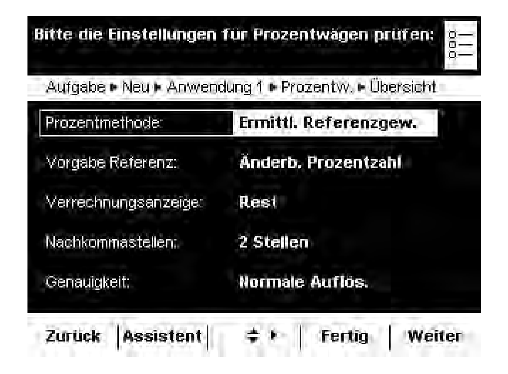
▶ Legen Sie fest, mit wievielen Nachkommastellen der Prozentwert angezeigt werden sollen.

keine ... 1, *2 , 3, 4



▶ Legen Sie fest, mit welcher Genauigkeit der Wägewert für das Referenzgewicht übernommen werden soll.

***Mit normaler Auflösung (Anzeige):**
Mit 10-facher Auflösung (+ 1 Dezimalst.):
Mit 100-facher Auflösung (+2 Dezimalst.):



▷ Es folgt die Übersicht der Einstellungen.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.

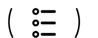
▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.

▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, wählen Sie **Speichern**.

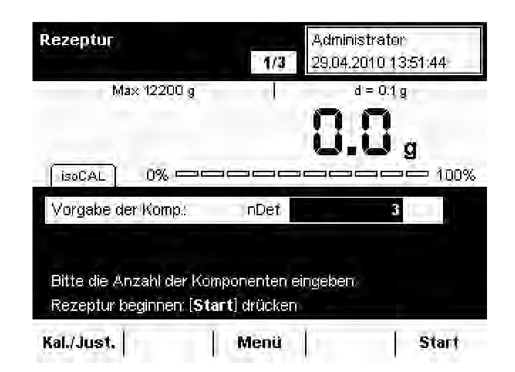
Aufgabe durchführen: Prozentwägen

- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.

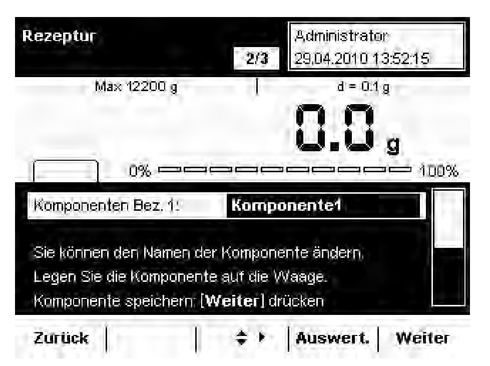
oder



- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.



- ▶ Geben Sie, falls vorgesehen, die Referenzprozentzahl (z. B. 100%) oder das Referenzgewicht ein.
- ▶ Legen Sie das Wägegut auf die Waagschale.
  Im Beispiel ist es das Referenz-Wägegut.



- ▷ Der Wägewert der Referenz wird angezeigt.
- ▶ Um das Prozentwägen zu starten, wählen Sie **Start**.



- ▷ Die Werte für die Referenz-Prozentzahl und das Referenzgewicht werden angezeigt.
- ▶ Legen Sie das nächste Wägegut auf die Waagschale und tippen sie auf **Wägen**.



- ▷ Der Wägewert wird angezeigt.
- ▶ Um zwischen der Anzeige von Wägewert und Prozentwert wechseln, wählen Sie **Prozent** bzw. auf **Wägen**.

Zeitgesteuerte Funktionen

Einsatzzweck: Sie können festlegen, dass einzelne Funktionen der Waage zu einem bestimmten Zeitpunkt oder nach definierten Zeitintervallen automatisch ausgelöst werden. Die Weck- oder Intervallzeit muss innerhalb von 24 Stunden (1 Tag) liegen.

Optionen: Folgende Funktionen können Sie wählen:
- Akustisches Signal
- Anzeigewert halten (einfrieren)
- Automatischer Ausdruck des Anzeigewerts
- Übernahme der Komponenten bei Summieren, Rezeptieren oder Statistik

Beispiel: Um die Verdunstungsmenge einer Probe im Zeitverlauf zu ermitteln, können Sie die Probe auf die Wagschale stellen und in einem festgelegten Zeitintervall (z. B. alle zwei Minuten) den Wägewert ausdrucken lassen.

Kombinationsmöglichkeiten: Summieren, Statistik, Rezeptur, Umschalten der Gewichtseinheit, Zweiter Taraspeicher, Individuelle Kennzeichnung (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

Aufgabe konfigurieren: Zeitgesteuerte Funktionen

(☰) Bearbeit.

Anlegen
Zeitgesteuerte Funktionen

Welche Funktion soll der Timer auslösen?
... ▸ Anwendung 1 ▸ Zeit.Funk. ▸ Assistent ▸ Timer-Funktion
Akustisches Signal (Piepton)
Anzeigewert festhalten
Automatischer Wertdruck
Zurück | Übersicht | | Weiter

▶ Legen Sie fest, welche Funktion zeitgesteuert ausgelöst werden soll.
***Akustische Signal (Piepton):** Die Waage gibt einen Piepton ab.
Anzeigewert festhalten: Der zum definierten Zeitpunkt gemessene Wägewert bleibt dauerhaft angezeigt.
Automatischer Wertdruck: Der zum definierten Zeitpunkt gemessene Anzeigewert wird ausgedruckt.

Bitte einen Timermodus wählen:
▸...eu ▸ Anwendung 1 ▸ Zeit.Funk. ▸ Assistent ▸ Timer-Modus
Timer mit Intervallzeit
Timer mit festem Zeitpunkt
Zurück | Übersicht | | Weiter

▶ Wählen Sie den Modus.
***Timer mit Intervallzeit:** Die Funktion wird nach der vorgegebenen Zeitspanne ausgelöst (z. B. nach 30 Sek.)
Timer mit festem Zeitpunkt: Die Funktion wird zum vorgegebenen Zeitpunkt (nach Start der Anwendung) ausgelöst (z. B. um 08:00:00 Uhr).

Bitte die Eingabe der Zeit wählen:
▸...eu ▸ Anwendung 1 ▸ Zeit.Funk. ▸ Assistent ▸ Eingabe Zeit
Feste Zeit eingeben
Zeit im Arbeitsablauf änderbar
Zurück | Übersicht | | Weiter

▶ Legen Sie fest, wann der Zeitpunkt bzw. die Intervallzeit eingegeben werden soll.
Feste Zeit vorgeben: Diesen Zeitpunkt bzw. Zeitintervall müssen Sie jetzt eingeben.
***Zeit in Anwendung eingeben**: Der Zeitpunkt bzw. der Zeitintervall wird erst eingegeben, wenn die Aufgabe ausgeführt wird.



▶ Legen Sie fest, ob ein automatischer Neustart erfolgen soll, nachdem die zeitgesteuerte Funktion ausgelöst wurde.
***Aus, kein Neustart**
Ein, Neustart: Sobald die zeitgesteuerte Funktion ausgeführt wurde, wird der Timer neu gestartet.

▷ Es folgt die Übersicht der Einstellungen.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.

▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
▶ Wählen Sie ggf.weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.

▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, wählen Sie **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Zeitgesteuerte Funktionen

▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.

oder

Start

▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.



▶ Geben Sie, falls vorgesehen, den Zeitpunkt oder die Intervallzeit ein. (Eingabe hh:mm:ss, z. B. 00:00:30 für die Intervallzeit 30 Sekunden)

▶ Folgen Sie den Anweisung auf dem Display.

Summieren

Einsatzzweck: Wägewerte und verrechnete Werte summieren. Die Wägewerte aller Einzelkomponenten werden erfasst und können protokolliert werden. Die Wägewerte und der Komponentenzähler werden netzausfallsicher gespeichert, sodass auch nach Ausschalten der Waage oder nach einem Stromausfall ein unterbrochener Summiervorgang fortgesetzt werden kann.

Optionen: Sie können maximal 65535 Komponenten speichern.

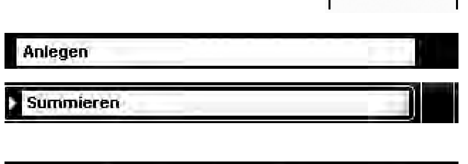
Benutzerrechte: Alle Einstellungen für die Anwendung »Summieren« werden unter dem aktiven Benutzerprofil abgespeichert. Jeder Benutzer kann eigene Einstellungen für diese Anwendung vornehmen. Vergewissern Sie sich deshalb zuerst, ob das gewünschte Benutzerprofil angewählt ist.

Ergebnisse: Falls ein Benutzer eine lokale Summieren-Aufgabe erstellt hat, werden die Ergebnisse lokal nur für ihn gespeichert. Als global angelegte Aufgabe stehen die Ergebnisse allen Benutzern und dem Administrator zur Verfügung.

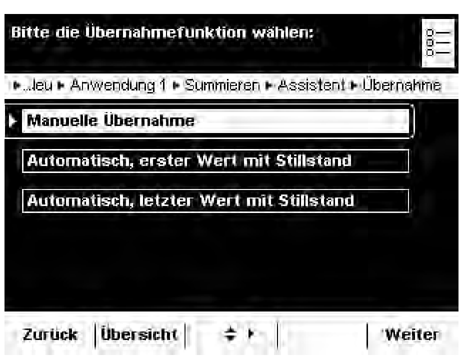
Kombinationsmöglichkeiten: Verrechnen, Mittelwertbildung, Prozentwägen, Stückzählen, Kontrollwägen, Umschalten der Gewichtseinheit, ZweiterTaraspeicher, Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

Aufgabe konfigurieren: Summieren

(☰) **Bearbeit.**

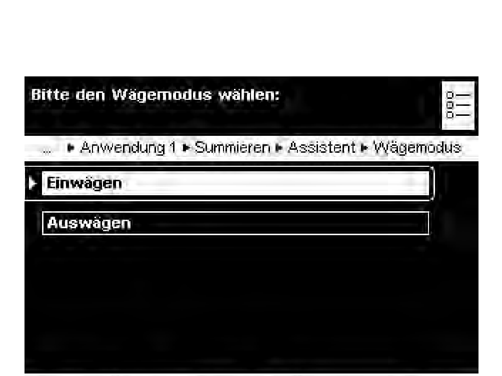


(* = werkseitige Einstellung)

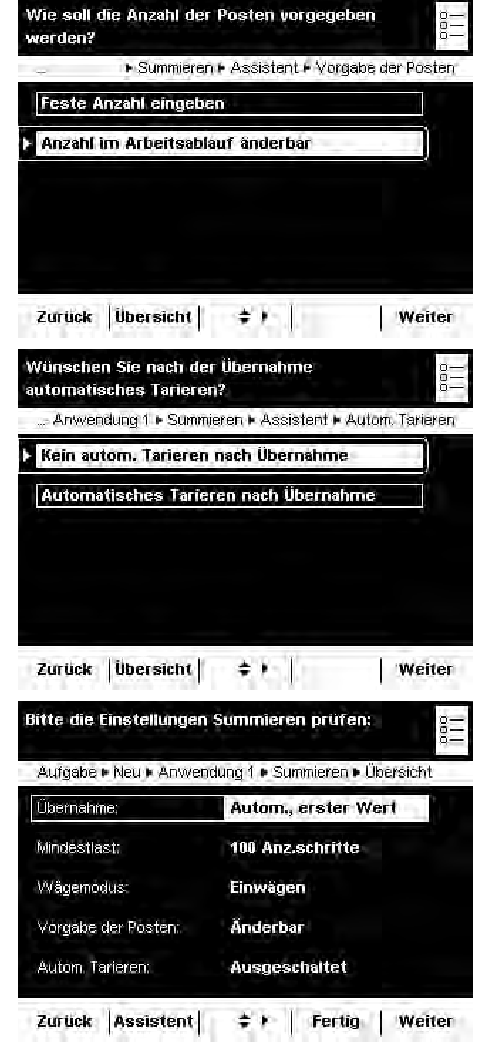


▶ Legen Sie fest, wie der Wägewert übernommen werden soll.
***Manuelle Übernahme**: Der Wägewert wird übernommen, sobald der entsprechende Cursor-Softkey gedrückt wird.
Automatisch, erster Wert mit Stillstand: Der Wägewert wird automatisch übernommen, sobald die Waage beim Einfüllen zum Stillstand kommt und der Wert über der Mindestlast liegt.
Automatisch, letzter Wert mit Stillstand: Der letzte Wägewert mit Stillstand wird automatisch übernommen, sobald die Waage entlastet wird und der Wert unter der Mindestlast liegt. Falls zwischen den Messungen mehrmals der Stillstand erreicht wurde, wird der letzte stabile Wägewert übernommen.
Die Mindestlast für die Übernahme müssen Sie jetzt wählen:
(**keine, 10, 20, ...*100 .. 1000 Anzeigeschritte**).

Wägemodus bei automatischer Übernahme:



▶ Wählen Sie den Wägemodus, in dem die Wägewerte übernommen werden sollen.
Einwägen: Proben in einen Behälter einwägen.
Auswägen: Aus einem Beälter die Proben herauswägen.



▶ Legen Sie fest, wann die Zahl der Messungen (Posten) definiert werden soll.
Feste Anzahl eingeben: Die Postenzahl wird vorab festgelegt.
Anzahl im Arbeitsablauf änderbar Die Postenzahl geben Sie ein, wenn Sie die Aufgabe ausführen.

▶ Legen Sie fest, ob nach der Übernahme ein automatisches Tarieren durchgeführt werden soll.

▷ Es folgt die Übersicht der Einstellungen.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.

▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.

▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, wählen Sie **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Summieren

▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Aufgabenmanagement.
▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe

oder

Start

▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.



▶ Geben Sie, falls vorgesehen, die Zahl der Posten ein, die Sie summieren wollen.
▶ Legen Sie das erste Wägegut auf die Waagschale.
▶ Um das Summieren zu beginnen, wählen Sie **Start**.

▶ Sie können während der Aufgabe jederzeit die schon erfolgten Messungen einsehen, indem Sie **Auswert.** wählen.

DKD Messunsicherheit

Einsatzzweck: Diese Anwendung bewirkt, dass die Messunsicherheit konform zu den im DKD-Kalibrierschein dokumentierten Daten dynamisch angezeigt wird.

Voraussetzungen: Die Funktion kann nur genutzt werden, wenn die Waage durch einen Servicetechniker hierfür vorbereitet wurde. Der Servicetechniker bestimmt die Messunsicherheit der Waage durch eine DKD-Kalibrierung am Aufstellort. Im DKD-Kalibrierschein protokolliert er die Messungen und die Messunsicherheit für die Einwaage, außerdem speichert er die ermittelten Daten in der Waage.

Optionen: Die Messunsicherheit kann als absoluter Wert (U), als relativer Wert (U*) oder als Prozessgenauigkeit (PA) angezeigt werden.

Kombinationsmöglichkeiten: Umschalten der Gewichtseinheit, Zweiter Taraspeicher, Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion)

Aufgabe konfigurieren: DKD Messunsicherheit

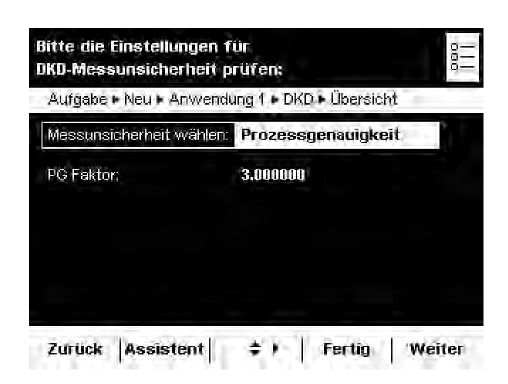


▶ Wählen Sie den Anzeigemodus für die Messunsicherheit bezogen auf die Maximallast.

Absolute Unsicherheit: Absoluter Wert (z. B. 12,00 g)
Relative Unsicherheit: Relativer Wert (z. B. 0,000045%)
Prozessgenauigkeit: z. B. 0,00013%



▶ Wenn Sie **Prozessgenauigkeit** gewählt haben, geben Sie nun den Faktor der Prozessgenauigkeit ein.



▷ Es folgt die Übersicht der Einstellungen.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.

▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.

▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, wählen Sie **Speichern**.

Aufgabe durchführen: DKD Messunsicherheit

▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.

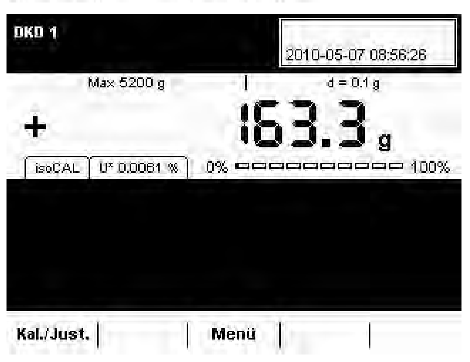
oder

Start

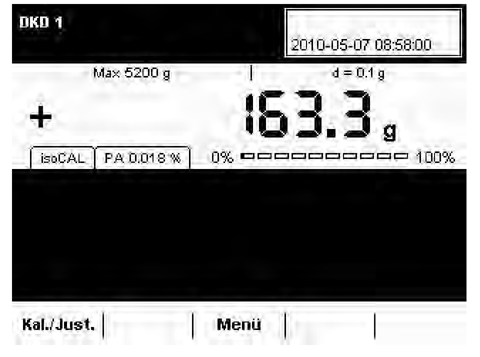
▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.



▷ Wenn Sie **Absolute Unsicherheit** gewählt haben, wird in einem Reiter die Unsicherheit des Wägewerts angezeigt (z. B. U 12.01 g). Dieser Wert basiert auf dem durch einen Service-Techniker eingestellten DKD-Wert.



▷ Wenn Sie **Relative Unsicherheit** gewählt haben, wird in einem Reiter die Relative Messunsicherheit in Prozent vom Wägewert angezeigt.



▷ Wenn Sie **Prozessgenauigkeit** gewählt haben, wird in einem Reiter die Prozessgenauigkeit in Prozent angezeigt.

Zweiter Taraspeicher (Tara-Hand)

Einsatzzweck: Mit dieser Anwendung können Sie einen zweiten Tarawert festlegen. Sobald mit einem zweiten Tarawert gearbeitet wird, erscheint im Display die Anzeige **Net1** für den jeweiligen Nettowert.

Optionen: Als zweiten Tarawert können Sie entweder einen Wägewert übernehmen oder einen Zahlenwert eingeben.

Kombinationsmöglichkeiten: Umschalten der Gewichtseinheit, Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

Aufgabe konfigurieren: Zweiter Taraspeicher

(☰) | **Bearbeit.** |



- ▷ Für diese Anwendung sind keine Voreinstellungen erforderlich.
- ▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
- ▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
- ▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
- ▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, wählen Sie **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Zweiter Taraspeicher (Tara-Hand)

(☰)

- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.

oder

| **Start**

- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.

- ▶ Um den zweiten Taraspeicher festzulegen, wählen Sie eine der beiden folgenden Möglichkeiten.

Wägewert als zweiten Tarawert übernehmen



- ▶ Legen Sie das Objekt (Behälter) auf, dessen Wägewert Sie in den zweiten Taraspeicher übernehmen wollen.

| **T1** |

- ▶ Um den Wägewert in den zweiten Taraspeicher zu übernehmen, wählen Sie **T1**.



▷ Der übernommene Wägewert wird als zweiter Tarawert angezeigt. Neben dem aktuellen Wägewert wird **Net 1** angezeigt.

Lösch.T1

▶ Um den Taraspeicher zu löschen, wählen Sie **Lösch.T1.**

Zahlenwert als zweiten Tarawert eingeben

▶ Geben Sie den Tarawert für T1 ein (z. B. 20).

T1

▶ Um diesen Wert als zweiten Tarawert zu setzen, wählen Sie **T1**.



▷ Der Tarawert wird angezeigt.

Lösch.T1

▶ Um den Tarawert zu löschen, wählen Sie **Lösch.T1**.

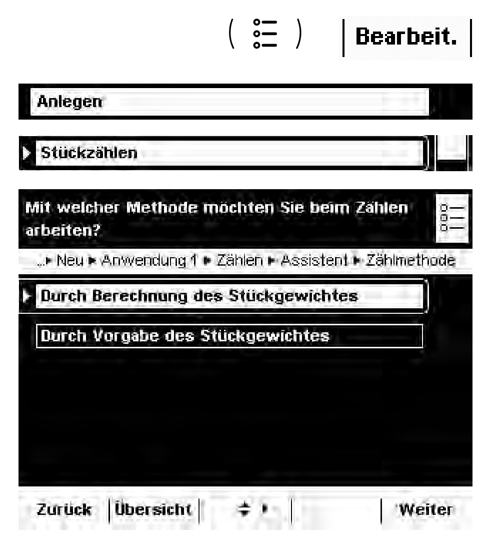
Stückzählen

Einsatzzweck: Mit dieser Anwendung können Sie die Anzahl von Objekten ermitteln, die ein annähernd gleiches Stückgewicht haben. Damit erübrigt sich das Abzählen von Einzelteilen.

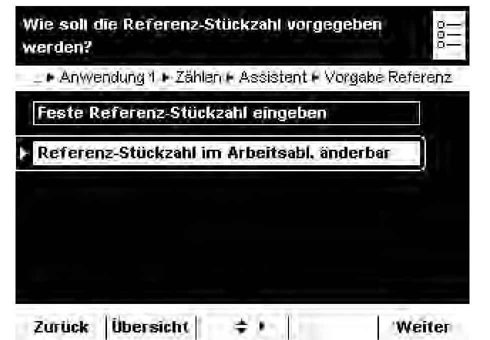
Optionen: Sie können das Stückgewicht eines Einzelobjektes berechnen lassen oder vorgeben.

Kombinationsmöglichkeiten: Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen, Summieren, Statistik, Rezeptur, Umschalten der Gewichtseinheit, Zweiter Taraspeicher, Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

Aufgabe konfigurieren: Stückzählen

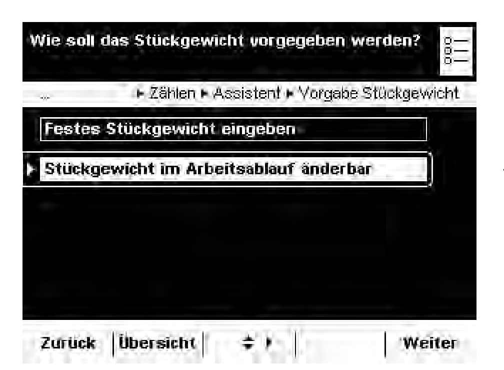


▶ Wählen Sie die Methode, die Sie anwenden wollen.
***Berechnung des Stückgewichtes:** Das Stückgewicht wird durch Wägen einer bekannten Referenzstückzahl ermittelt.
Vorgabe des Stückgewichtes: Das Stückgewicht wird als Zahlenwert eingegeben.



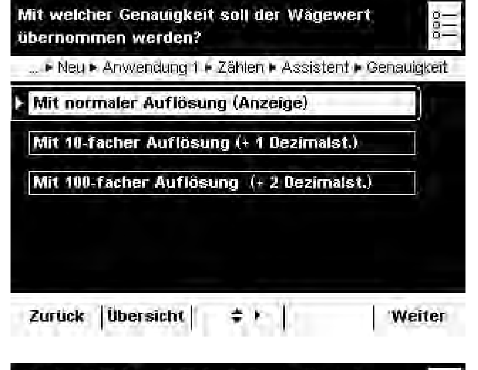
Bei **Berechnung des Stückgewichtes**:

▶ Legen Sie fest, wie die Referenz-Stückzahl vorgegeben werden soll.
Feste Referenz-Stückzahl eingeben: Diese Referenzstückzahl **nRef** müssen Sie jetzt eingeben.
***Referenz-Stückzahl im Arbeitsablauf änderbar**: Die Referenz-Stückzahl wird eingegeben, wenn die Aufgabe ausgeführt wird.



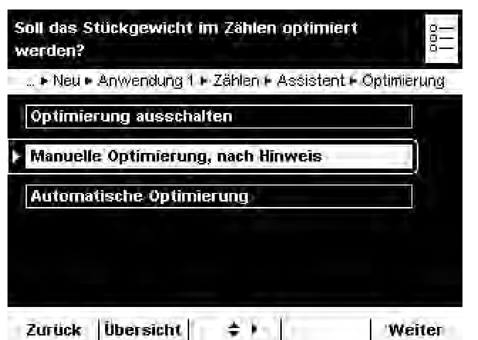
Bei **Vorgabe** des Stückgewichtes:

▶ Legen Sie fest, wie das Stückgewicht vorgegeben werden soll.
Festes Stückgewicht eingeben: Dieses Stückgewicht **wRef** müssen Sie jetzt eingeben.
***Stückgewicht im Arbeitsablauf änderbar**: Das Stückgewicht wird eingegeben, wenn die Aufgabe ausgeführt wird.



▶ Legen Sie fest, mit welcher Genauigkeit der Wägewert übernommen werden soll.

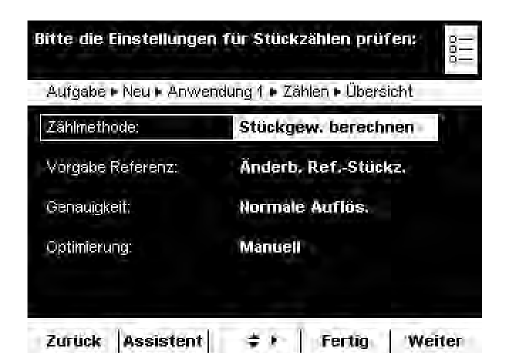
***Mit normaler Auflösung**: wie in der Anzeige
Mit 10-facher Auflösung (+1 Dezimalst.): mit einer Dezimalstelle mehr als in der Anzeige
Mit 100-facher Auflösung (+2 Dezimalst.): mit zwei Dezimalstellen mehr als in der Anzeige



Nur bei **Berechnung des Stückgewichtes**:

▶ Legen Sie fest, ob das Stückgewicht beim Zählen optimiert werden soll.

Optimierung aus
***Manuelle Optimierung, nach Hinweis**
Automatische Optimierung



▷ Es folgt die Übersicht der Einstellungen.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.

▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.

▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, wählen Sie **Speichern**.

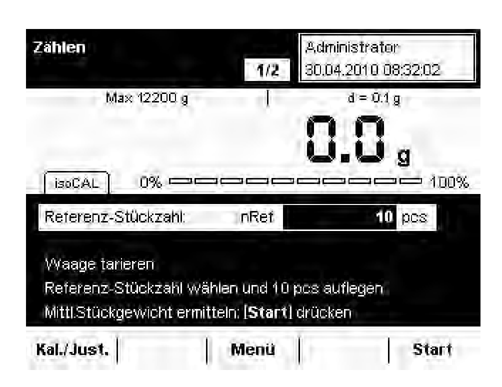
Aufgabe durchführen: Stückzählen mit Berechnen des Stückgewichts

▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.

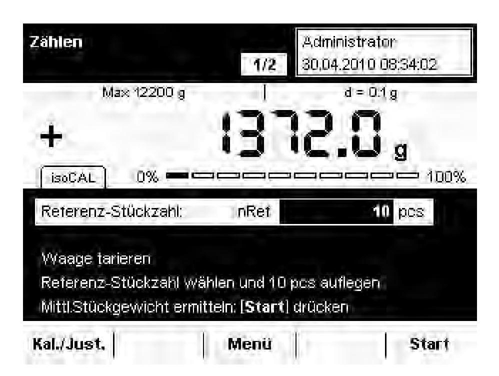
oder

Start

▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.

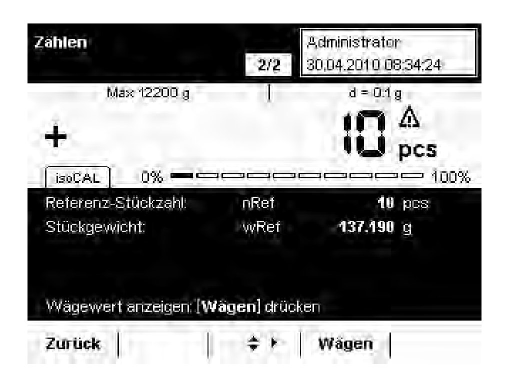


▷ Die zuletzt verwendete Referenzstückzahl **nRef** wird angezeigt.
▶ Falls Sie mit einer änderbaren Referenzstückzahl arbeiten, müssen Sie diese jetzt eingeben oder ändern.
▶ Legen sie genau diese Anzahl (nRef) der zu zählenden Objekte auf die Waagschale.



▷ Der Wägewert für die Referenzobjekte wird angezeigt.

▶ Um das mittlere Stückgewicht zu ermitteln, wählen Sie **Start**.



▷ Die Referenz-Stückzahl und das mittlere Stückgewicht werden angezeigt. Sie können nun mit dem Stückzählen unbekannter Mengen beginnen.



▶ Legen Sie eine beliebige Menge der Objekte auf die Waagschale.

▷ Die ermittelte Stückzahl wird angezeigt.

▶ Um den Wägewert dieser Menge anzuzeigen, wählen Sie **Wägen**.



▷ Das Wägeergebnis und alle Parameter werden angezeigt.

▶ Um die nächste unbekannte Menge zu zählen, leeren Sie die Waagschale und legen Sie die nächste Menge von Objekten auf.

▷ Die ermittelte Stückzahl und das Wägeergebnis werden unmittelbar aktualisiert.

Aufgabe durchführen: Stückzählen mit Vorgabe des Stückgewichts

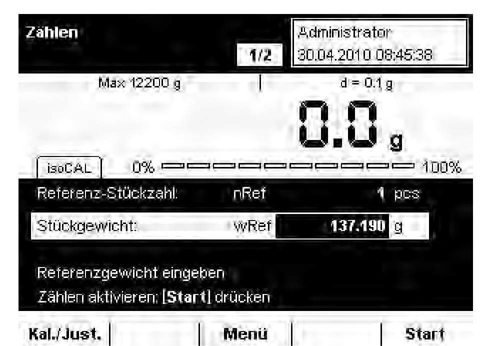


▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.

oder

Start

▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.



▷ Das zuletzt verwendete Stückgewicht **wRef** wird angezeigt.

▶ Wählen Sie mit den Cursor-Softkeys das Eingabefeld für das Stückgewicht.
▶ Geben Sie das Stückgewicht des Referenzobjektes ein (z. B. 50 g).



▷ Die Referenzstückzahl und das vorgegebene Stückgewicht werden angezeigt.

▶ Legen Sie die Probe mit den zu zählenden Objekten auf die Waagschale.



▷ Die ermittelte Stückzahl wird angezeigt.

▶ Um das Gewicht der Probe anzuzeigen, wählen Sie **Wägen**.

Zählen 2/2 Administrator 30.04.2010 08:49:54
Max 12200 g d = 0.1 g
+ 1756.1 g
isoCAL 0% 100%
Referenz-Stückzahl: nRef 1 pcs
Stückgewicht: wRef 50 g
Stückzahl anzeigen: [Zählen] drücken
Zurück Zählen

▷ Das Gewicht der Probe wird angezeigt.
▶ Um zwischen der Anzeige von Wägewert und Stückzahl zu wechseln, wählen Sie **Zählen** bzw. **Wägen**.

▶ Um die nächste Anzahl Objekte zu zählen, leeren Sie die Wagschale und legen Sie die nächste Probe auf.
▷ Das Wägeergebnis wird unmittelbar aktualisiert.
▶ Um die Stückzahl dieser Probe anzuzeigen, wählen Sie **Zählen**.

Kontrollwägen

Einsatzzweck: Mit dieser Anwendung können Sie die Übereinstimmung eines Wägewertes mit vorgegeben Kontrollwerten ermitteln.

Optionen: Kontrollwerte können exakte Sollwerte sein oder die Grenzwerte eines Toleranzbereiches, innerhalb dessen der Prüfwert liegen soll.
Das Prüfergebnis wird im Display angezeigt, zusätzlich kann es zur elektronischen Weiterverarbeitung genutzt werden, indem die Steuerausgänge am Datenausgang geschaltet werden.

Kombinationsmöglichkeiten: Summieren, Statistik, Rezeptur, Umschalten der Gewichtseinheit, Zweiter Taraspeicher, Individuelle Kennzeichnung, (SQmin Funktion, DKD-Messunsicherheit)

Aufgabe konfigurieren: Kontrollwägen

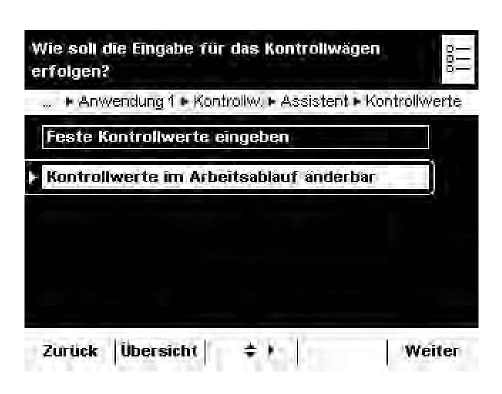
(☰) Bearbeit.

Anlegen

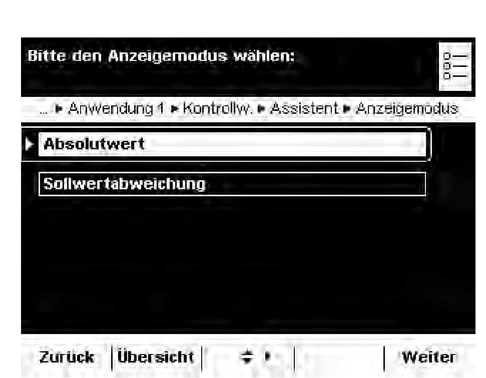
Kontrollwägen

Mit welchen Werten möchten Sie beim Kontrollwägen arbeiten?
... ▸ Kontrollw. ▸ Assistent ▸ Eingabe für Kontrollwägen
Mit Soll-, Min-, Max-Wert
Mit Min-, Max-Wert
Mit Soll-, Min %-, Max %-Wert
Zurück | Übersicht | | Weiter

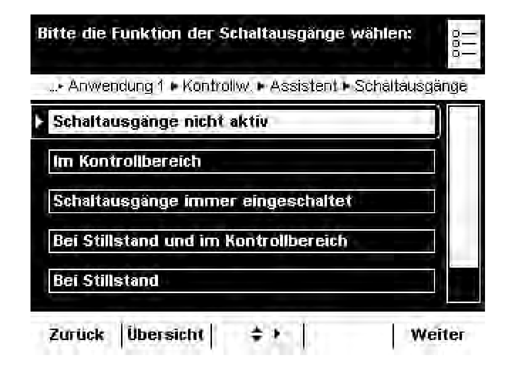
▶ Legen Sie fest, welche Werte beim Kontrollwägen verwendet werden sollen.
***Soll-, Min-, Max-Wert:** Der Sollwert und ein Toleranzbereich in absoluten Werten
Min- und Max-Wert: Ausschließlich ein Toleranzbereich in absoluten Werten
Soll-, Min%-, Max %-Wert: Der Sollwert und ein Toleranzbereich in prozentualen Werten



▶ Legen Sie fest, wie die Kontrollwerte eingegeben werden sollen.
Feste Kontrollwerte eingegeben: Diese Werte müssen Sie jetzt eingeben.
***Kontrollwerte im Arbeitsablauf änderbar:** Die Kontrollwerte können jetzt bereits eingegeben werden, sie sind noch änderbar, wenn die Aufgabe ausgeführt wird.



▶ Wählen Sie den Anzeigemodus für das Ergebnis.
***Absolutwert:** Der Absolutwert wird angezeigt.
Sollwertabweichung: Es wird die Abweichung vom Sollwert angezeigt.



▶ Legen Sie fest, wie in Abhängigkeit vom Kontrollergebnis die Schaltausgänge belegt werden sollen.

***Schaltausgänge nicht aktiv**

Im Kontrollbereich: Schaltausgänge werden nur belegt, wenn das Ergebnis innerhalb des Kontrollbereichs liegt.

Immer an: Mit jedem Wägewert werden die Schaltausgänge belegt.

Bei Stillstand im Kontrollbereich: Schaltausgänge werden nur belegt, sobald die Waage zum Stillstand gekommen ist und das Ergebnis innerhalb des Kontrollbereichs liegt.

Bei Stillstand: Schaltausgänge werden immer belegt, sobald die Waage zum Stillstand gekommen ist.

Einmalig bei Stillstand und im Kontrollbereich: Schaltausgänge werden einmalig belegt (nicht dynamisch), sobald die Waage zum Stillstand gekommen ist und das Ergebnis innerhalb des Kontrollbereichs liegt; wirksam bis zum Entlasten der Waage.



▶ Legen Sie fest, ob ein automatischer Gutwert-Zähler aktiviert werden soll.

***Kein Zähler**

Automatischer Gutwert-Zähler: Alle positiv kontrollierten Ergebnisse werden gezählt.

Bitte die Einstellungen für Kontrollwägen prüfen:
Aufgabe ▸ Kontr. ▸ Anwendung 1 ▸ Kontrollw. ▸ Übersicht
Eingabe für Kontrollwägen: Soll, Min, Max
Kontrollwerte: Änderbar
Sollwert: 320.0
Minimum: 300.0
Maximum: 330.0
Zurück | Assistent | Fertig | Weiter

▷ Es folgt die Übersicht der Einstellungen.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.

▷ Es folgt die Abfrage, ob eine weitere Anwendung hinzugefügt werden soll.
▶ Wählen Sie ggf. weitere Anwendungen, die Sie kombinieren wollen.

▷ Es folgen die Abfragen der Einstellungen für das Wägen und Drucken.
▶ Prüfen Sie alle Einstellungen und verändern Sie sie nach Bedarf.
▶ Geben Sie eine Kurzbezeichnung und eine Beschreibung für die neue Aufgabe ein.
▶ Um die neue Aufgabe zu speichern, wählen Sie **Speichern**.

Aufgabe durchführen: Kontrollwägen

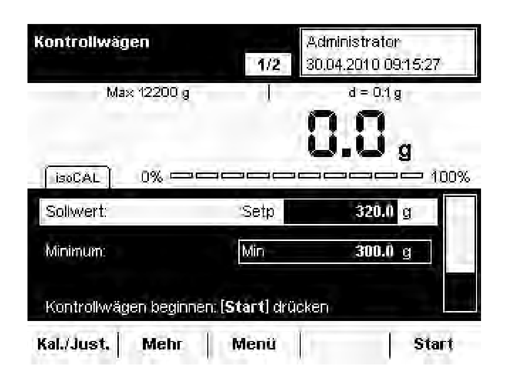


- ▶ Falls noch nicht geschehen, wechseln Sie in das Anwendungsmanagement.
- ▷ Die Aufgabenauswahl wird angezeigt.
- ▶ Wählen Sie die gewünschte Aufgabe.

oder

Start

- ▶ Falls die gewünschte Aufgabe bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.



Kontrollwerte **per Eingabe** definieren:

- ▶ Wählen Sie das Eingabefeld Setp und geben Sie den Sollwert ein.
- ▶ Wählen Sie das Eingabefeld Min bzw. Max und geben Sie die Kontrollwerte für Minimum bzw. Maximum ein.

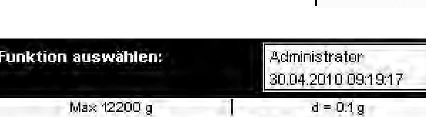
oder

Kontrollwerte **mit aufgelegtem Gewicht** definieren:

- ▶ Legen Sie das Gewicht auf die Waagschale.

Mehr

- ▶ Wählen Sie **Mehr**.





- ▶ Wählen Sie das Feld des Kontrollwerts, für den Sie den aktuellen Wägewert übernehmen wollen.
- ▶ Wiederholen Sie den Vorgang ggf. mit weiteren Gewichten für die übrigen Kontrollwerte.
- ▶ Um den Eingabemodus **ohne Wertübernahme** zu verlassen, wählen Sie **Zurück**.

Start

- ▶ Um das Kontrollwägen zu starten, wählen Sie **Start**.



- ▷ Die eingegebenen Kontrollwerte werden grafisch angezeigt.
- ▶ Legen Sie das zu prüfende Objekt auf die Waagschale.



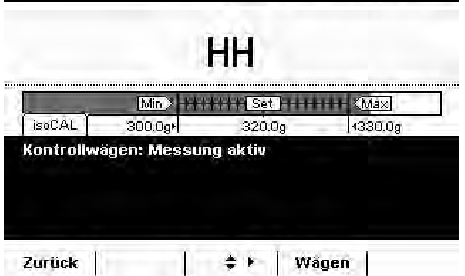
- ▷ Das Wägeergebnis wird angezeigt.
- ▷ Zusätzlich ist in einer grafischen Skala die Lage des Wägeergebnisses im Soll-bereich zu erkennen.



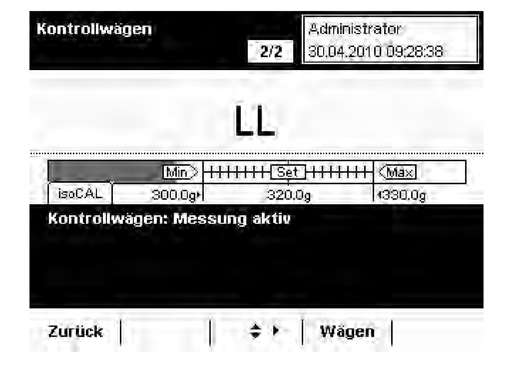
Liegt das Ergebnis außerhalb der Toleranz, ist dies an der grafischen Skala direkt erkennbar.

- ▶ Um die Anzeige in den Kontrollmodus zu wechseln, wählen Sie **Kontr.**





- ▷ Jetzt wird angezeigt, ob der obere Grenzwert (**HH**) überschritten oder der untere Grenzwert (**LL**) unterschritten wurde.



- ▶ Um weitere Objekte zu prüfen, leeren Sie die Wagschale und legen Sie das nächste Objekt auf.
- ▷ Die Anzeige wird dynamisch aktualisiert.

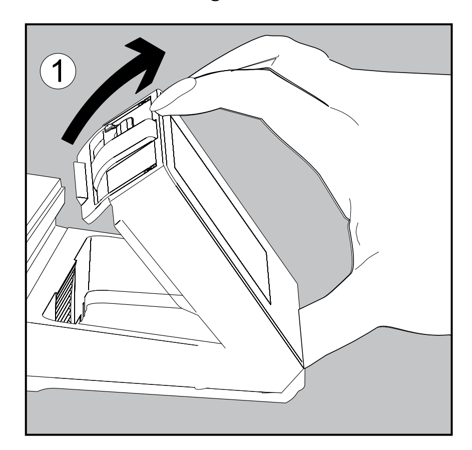
- ▶ Sie können die Anzeige jederzeit zwischen Kontrollieren und Wägen wechseln, indem Sie **Wägen** bzw. **Kontr.** wählen.

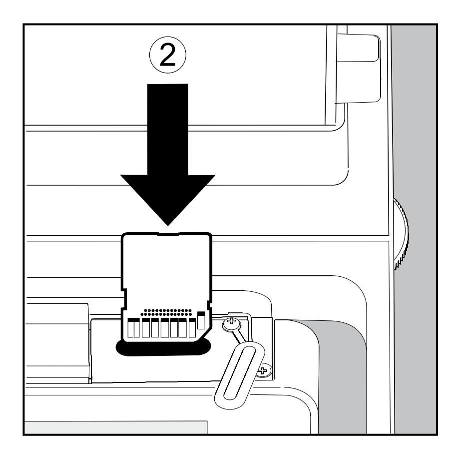
Daten importieren und exportieren

Über eine SD-Speicherkarte können Sie Daten transportieren und austauschen (importieren/exportieren). Dies ist immer dann erforderlich, wenn Sie Daten extern speichern wollen oder wenn Sie Daten mit anderen Waagen austauschen wollen. So können etwa Benutzerprofile bequem auf mehrere Waagen kopiert werden.

Speicherkarte in die Anzeige- und Bedieneinheit einlegen

Der Schacht für die SD-Karte befindet sich an der Rückseite der Anzeige- und Bedieneinrichtung.





1. Neigen Sie die Bedieneinheit bis sie annährend senkrecht steht.
2. Schwenken Sie die Abdeckung des Kartenschachts nach vorn. Richten Sie die SD-Karte so aus, dass die Kontakte nach vorn unten zeigen.
3. Schieben Sie die Karte bis zum Anschlag in den Schacht.

▶ Um die Karte später wieder zu entfernen, drücken Sie sie gegen den Widerstand in Richtung Schacht, sodass sie herausspringt.

4. Drücken Sie auf den Positionshalter und schwenken Sie die Bedieneinheit wieder in die gewünschte Position.

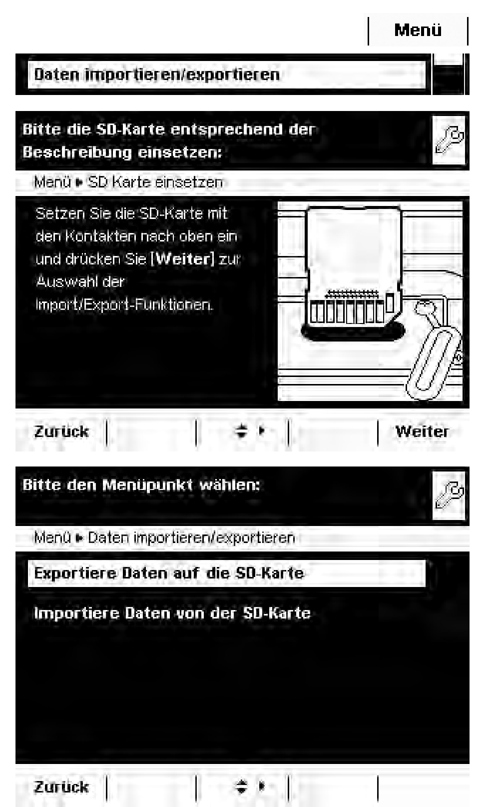
Daten importieren/exportieren

Die folgende Tabelle zeigt, welche Daten Sie mit der SD-Karte importieren und/oder exportieren können:

	Export	Import
– Globale Aufgaben	x	x
– Benutzerprofile mit ihren eigenen Aufgaben	x	x
– Menü Parameter und zeitgesteuerte Funktion	x	x
– Sprachdateien		x
– Alibispeicher	x	
– Audit Trail	x	
– Kalibrier- und Justierdaten	x	
– Geräteinformationen	x	
– Logdateien	x	



Die Daten aus dem Alibispeicher (xml-Dateien) können Sie in jedem Webbrowser öffnen sowie in Microsoft Excel importieren.

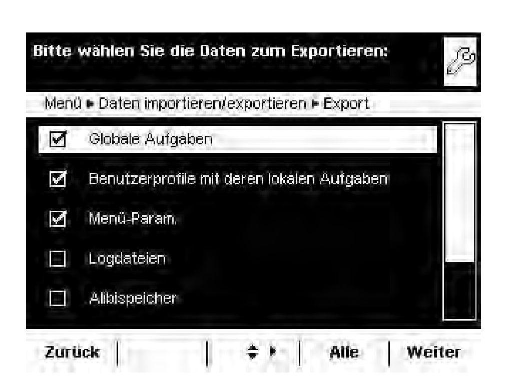


▶ Wählen Sie im Menü **Daten importieren/exportieren.**

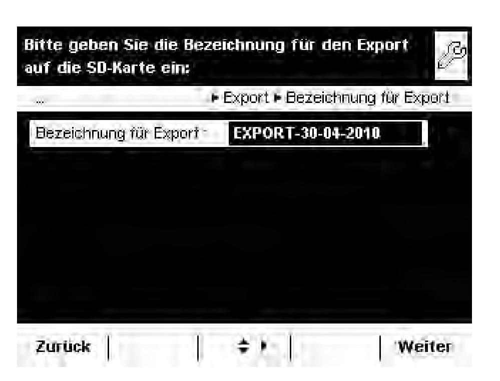
▶ Stecken Sie die SD-Karte wie gezeigt in den vorgesehenen Steckplatz.

▶ Wählen Sie, ob Sie exportieren oder importieren wollen.

Export



▶ Markieren Sie die Daten, die Sie exportieren wollen und wählen Sie **Weiter**.



▶ Ändern Sie bei Bedarf die Bezeichnung für den Export-Ordner und wählen Sie **Weiter.**

▷ Die Daten werden auf die SD-Karte kopiert.

▷ Während des Datentransfers wird ein Symbol im Display angezeigt. In dieser Zeit können Sie keine Bedienschritte vornehmen.

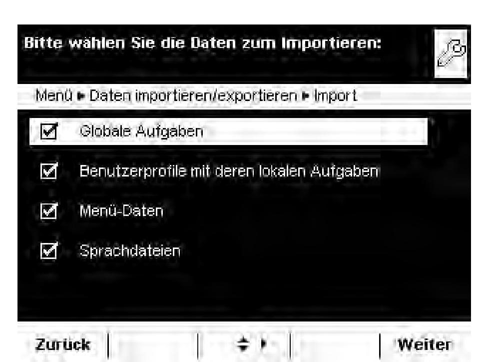
Import

Damit die Daten beim Importieren von der Waage erkannt werden, ist es erforderlich, dass Sie keine Einzeldateien sondern immer den vollständigen Verzeichnispfad kopieren:

- data
  - all
    - EXPORT-dd-mm-yyyy
      - task
      - language



▶ Wählen Sie den Ordner auf der SD-Karte, aus dem Sie Daten importieren wollen.



▶ Markieren Sie die Daten, die Sie importieren wollen und wählen Sie **Weiter**.
▷ Die Daten werden von der SD-Karte importiert.

▷ Während des Datentransfers wird ein Symbol im Display angezeigt.
In dieser Zeit können Sie keine Bedienschritte vornehmen.

Falls die folgende Fehlermeldung erscheint:
„**Falsche XML Version. Bitte prüfen Sie die Daten.**“
▶ Wählen Sie **Weiter**.
▷ Die alten Daten werden im neuen Format abgelegt.
▶ Kontrollieren Sie nach dem Import ihre Einstellungen (Menü, TASK und USER).

▶ Sollte es dauerhaft zu Problemen mit den XML-Files kommen, wenden Sie sich an den Sartorius-Kundendienst.

Waage kalibrieren und justieren

Hintergrund

Beim **Kalibrieren** wird mit Hilfe eines Prüfgewichts festgestellt, um wieviel der angezeigte Wert vom tatsächlichen Messwert abweicht. Diese Abweichung wird mit einem vorgegebenen Sollwert abgeglichen, durch das anschließende **Justieren** wird diese Abweichung beseitigt. Bei der **Linearisierung** wird die Abweichung der Werte von der idealen Wägekennlinie beglichen.



Bei geeichten Waagen sind nicht alle Funktionen/Einstellungen anwählbar!

Wann und wie oft

Das Kalibrieren/Justieren sollte **regelmäßig** vorgenommen werden, z. B. täglich nach dem Einschalten der Waage. Darüber hinaus **nach jedem Nivellieren** und immer, wenn sich die Umgebungsbedingungen verändert haben (Temperatur, Luftfeuchte oder Luftdruck), und wenn die Waage an einem anderen Aufstellort aufgebaut wurde.

isoCal

Jede Cubis-Waage ist mit der automatischen Kalibrier-/Justierfunktion **isoCal** ausgestattet (zeit- und temperaturgesteuert). Sie können diese Funktion nach Ihren Anforderungen verändern. Sie können eine **Erinnerungsfunktion** einrichten, die in definierbaren Intervallen zum Kalibrieren/Justieren auffordert.



Je nachdem, welche Voreinstellungen (s. Systemeinstellungen/Kalibireren/Justieren konfigurieren) für die Funktion Kalibrieren/Justieren gemacht wurden, kann sich der Arbeitsablauf unterscheiden. Beim hier beschriebenen Ablauf sind die Werkseinstellungen unverändert.

Kalibrieren/Justieren mit internem Prüfgewicht

▶ Wechseln Sie ggf. in den Betriebsmodus.

▶ Stellen Sie sicher, dass die Waagschale leer ist.

(TARE)

▶ Drücken Sie **TARE**, um die Waage zu tarieren.



▶ Wählen Sie **Kal./Just.**



▶ Wählen Sie **Kalibrieren/Justieren intern** oder, falls diese Option bereits markiert ist, wählen Sie **Start**.



▷ Der Vorgang wird ausgeführt.
▶ Warten Sie, bis das Kalibrieren/Justieren abgeschlossen ist.

▷ Nach Abschluss des Vorgangs wird das Ergebnis angezeigt.

▶ Um wieder in den Betriebsmodus zu wechseln, wählen Sie **Zurück.**

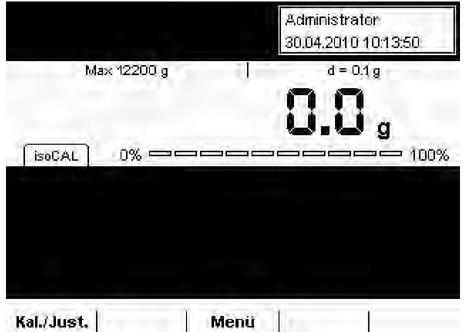
Kalibrieren/Justieren mit externem Prüfgewicht

Für diese Funktion benötigen Sie ein externes Prüfgewicht.
Beachten Sie die Toleranz des verwendeten Prüfgewichts.

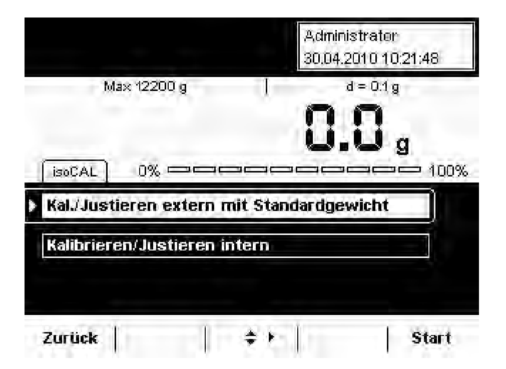
▶ Wechseln Sie ggf. in den Betriebsmodus.
▶ Stellen Sie sicher, dass die Waagschale leer ist.



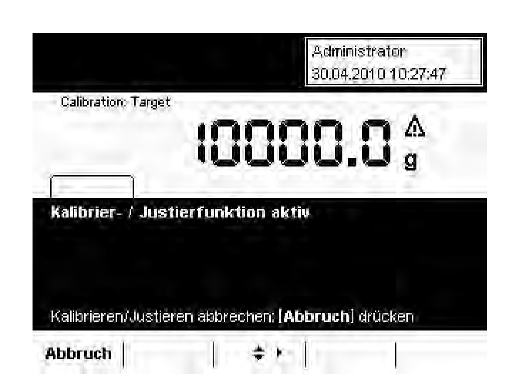
▶ Drücken Sie **TARE**, um die Waage zu tarieren.




▶ Wählen Sie **Kal./Just.**



▶ Legen Sie das Prüfgewicht auf.
▶ Wählen Sie **Kal./Justieren extern mit Standardgewicht** oder, falls diese Option bereits markiert ist, wählen Sie **Start**



▷ Die Kalibrierung wird ausgeführt (ca. 15 bis 20 Sek.).
▷ Nach dem Kalibrieren wird die festgestellte Abweichung angezeigt.

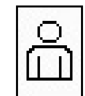
▶ Um die Waage zu justieren, wählen Sie **Just.**
▶ Um das Kalibrieren ohne Justierung abzuschließen, wählen Sie **Beenden.**



▷ Abschließend wird auf dem Display das Ergebnis angezeigt.

▶ Um wieder in den Betriebsmodus zu wechseln, wählen Sie **Zurück**.

Benutzermanagement



Folgende Einstellungen können Sie in diesem Menü vornehmen:
- Neues Benutzerprofil erstellen (nur als Administrator möglich)
- Benutzerprofile bearbeiten (ändern, kopieren, löschen, Passwörter ändern und löschen, je nach vorhandenen Benutzerrechten)
- Benutzer aktivieren

Benutzerverwaltung

Die Benutzerverwaltung sieht vor, dass es Anwender mit unterschiedlichen Rechten gibt: den Administrator und mehrere Benutzer.
Der **Administrator** kann alle Funktionen (außer Servicebereich) nutzen und er hat alle Rechte. Nur er kann neue Benutzerprofile erstellen und mit individuellen Rechten ausstatten. Es gibt nur einen Administrator
Ein **Benutzer** dagegen kann nicht alle Funktionen nutzen. Er hat eingeschränkte Rechte, die Rechte werden im Benutzerprofil festgelegt. Maximal 15 Benutzer können angelegt werden.

Bei Auslieferung der Waage ist kein Benutzerprofil vorhanden, alle Einstellungen können vorgenommen werden. Das erste Benutzerprofil wird automatisch ein Administrator. Er kann dann weitere Benutzerprofile erstellen.



▶ Um das Menü Benutzermanagement zu öffnen, drücken Sie die Taste USER ( ).

▷ Das Menü wird geöffnet, die Auswahl der Benutzerprofile wird angezeigt.



Benutzerprofil erstellen

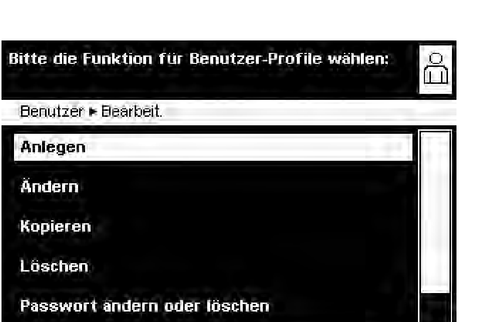


Diese Funktion kann nur ein Administrator ausführen.

Im Benutzerprofil legen Sie folgende Einstellungen fest, die nur für diesen Benutzer gelten:
- Sprache
- Displayeinstellungen (Farben, Helligkeit)
- Lautstärke und Ein/Aus des akustischen Signals
- Benutzerrechte
- Passwortschutz
- Benutzerbezeichnung und -beschreibung

( ) | **Bearbeit.**

▶ Um ein neues Benutzerprofil zu erstellen, wählen Sie **Bearbeit.**



▶ Wählen Sie **Anlegen**.

Sie werden nun automatisch durch das Menü geführt. Treffen Sie Ihre Auswahl, indem Sie die gewünschte Option mit den Cursor-Softkeys anwählen, anschließend wechselt das Programm zur nächsten Abfrage.

oder

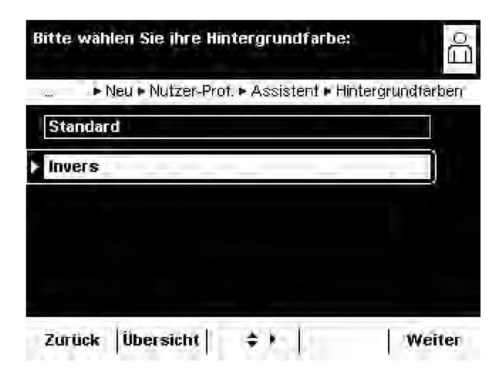
Wenn die gewünschte Option bereits gewählt ist (Hervorhebung), wählen Sie **Weiter**, um zur nächsten Abfrage zu gelangen.
Auch wenn mehrere Optionen ausgewählt werden können, tippen Sie nach der Auswahl auf **Weiter**, um zur nächsten Abfrage zu gelangen.



Schritt 1: Sprache wählen

▶ Wählen Sie die gewünschte Sprache.

Von der Sartorius-Internetseite „Cubis" können Sie zusätzliche Sprachen herunterladen (z. B. chinesisch oder kroatisch). Um diese Sprachen in die Waage zu importieren, siehe Kapitel Systemeinstellungen, Abschnitt **Daten importieren**.



Schritte 2 bis 4: Hintergrund, Helligkeit und akustisches Signal einstellen

Als Standard ist der **Hintergrund** schwarz, die Schrift weiß. Die Invers-Darestellung ist genau umgekehrt schwarze Schrift auf weißem Grund.

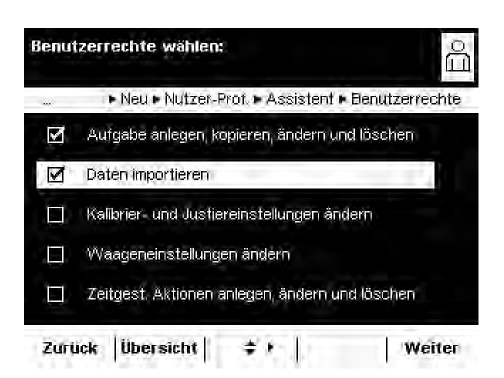
▶ Wählen Sie die gewünschte Einstellung.

▷ Die Anzeige wechselt zur Einstellung der **Helligkeit**.

▶ Wählen Sie die gewünschte Helligkeit für die Displayanzeige.

▷ Die Anzeige wechselt zur Einstellung des **akustischen Signals**.

▶ Wählen Sie die Lautstärke oder schalten Sie das Signal aus.



Schritt 5: Benutzerrechte vergeben

▶ Legen Sie fest, welche der angegebenen Tätigkeiten der Benutzer ausführen darf.
Folgende Benutzerrechte können Sie einzeln vergeben:
– Aufgaben anlegen, kopieren, ändern und löschen
– Daten importieren
– Kalibrier- und Justiereinstellungen ändern
– Waageneinstellungen ändern
– Zeitgesteuerte Aktionen anlegen, ändern und löschen
Der Administrator verfügt über alle diese Rechte.

▶ Um zum nächsten Menüpunkt zu wechseln, wählen Sie **Weiter**.



Schritt 6: Passwortschutz festlegen

Wenn ein Benutzerprofil mit einem Passwort geschützt wird, kann dieses Profil erst nach Eingabe des Passworts aktiviert werden.

▶ Entscheiden Sie, ob das Benutzerprofil durch Passwort geschützt werden soll oder nicht.

Die Festlegung des Passworts erfolgt im übernächsten Schritt.

Falls ein Benutzer sein Passwort vergisst, kann das Benutzerprofil nur noch durch den Administrator geändert werden. Er kann den Passwortschutz aufheben, sodass das Profil erhalten und ggf. mit einem neuen Passwort versehen werden kann. Falls der Administrator sein Passwort vergisst: Wenden Sie sich an den Sartorius-Service.

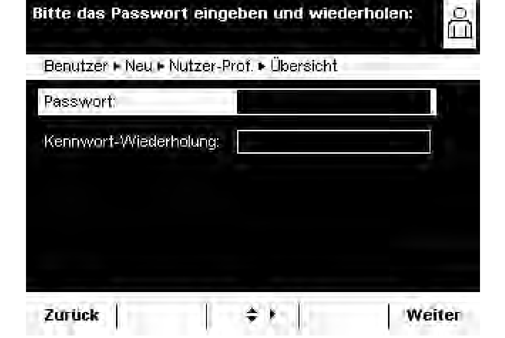


Schritt 7: Alle Einstellungen prüfen

▶ Um alle Einstellungen zu sehen, blättern Sie mit dem Cursor-Softkey nach unten.

▶ Wenn Sie einzelne Einstellungen jetzt noch ändern wollen, wählen Sie diese an, um in die jeweilige Einstellmaske zu wechseln.

▶ Wenn die Einstellungen korrekt sind, wählen Sie **Weiter**.



Schritt 8: Passwort festlegen (nur wenn Passwortschutz gewählt wurde)

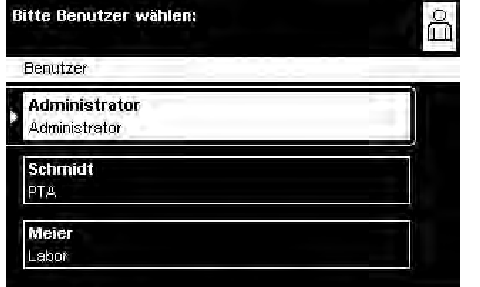
▷ Wenn Sie den Passwortschutz aktiviert haben, werden Sie jetzt aufgefordert, das Passwort zweimal einzugeben.

▶ Wählen Sie die obere Schaltfläche.

▶ Geben Sie das gewünschte Passwort ein (mind. 4 Zeichen, max. 8 Zeichen, nur Großbuchstaben und Ziffern).

▶ Wiederholen Sie die Passworteingabe mit der unteren Schaltfläche.

▶ Wählen Sie **Weiter**.



Schritt 9: Benutzerbezeichnung und Benutzerbeschreibung eingeben

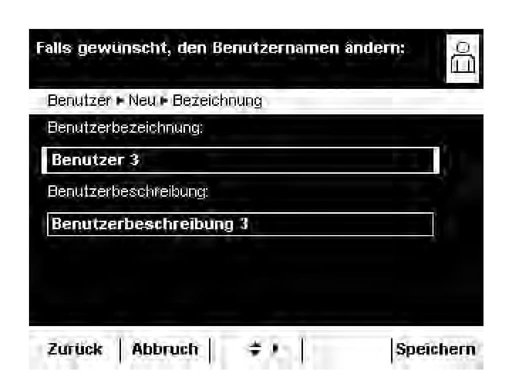
▶ Um einen Namen für das Benutzerprofil einzugeben, wählen Sie die Schaltfläche **Benutzerbezeichnung**.
Die Benutzerbezeichnung wird während des Betriebs oben rechts auf dem Display angezeigt, solange das jeweilige Benutzerprofil aktiviert ist.

▶ Geben Sie die Bezeichnung ein (max. 40 Zeichen) und wählen Sie **OK**.

▶ Um eine Beschreibung des Benutzerprofils einzugeben, wählen Sie die Schaltfläche **Benutzerbeschreibung**.
Die Benutzerbeschreibung können Sie während des Betriebs jederzeit anzeigen lassen, indem Sie auf das Benutzerfeld auf dem Display tippen (s. „Bedienoberfläche).

▶ Geben Sie die Beschreibung ein und wählen Sie **OK**.

▶ Um den Vorgang abzuschließen, wählen Sie **Speichern**.



▷ Das Programm wechselt zur Benutzerauswahl. Das neu erstellte Benutzerprofil ist am Ende der Liste angefügt.

▶ Wenn Sie den neuen Benutzer aktivieren wollen, wählen Sie ihn hier aus.
▷ Das Programm wechselt in den Betriebsmodus, der gewählte Benutzer ist aktiviert.

oder

▶ Wenn Sie noch weitere Benutzerprofile einrichten wollen, wählen Sie **Bearbeit.** und wiederholen die Prozedur wie beschrieben.

oder

▶ Wenn Sie in den Betriebsmodus wechseln wollen, ohne den Benutzer zu wechseln, wählen Sie **Start**.

Benutzer aktivieren



Im Betriebsmodus wird der aktive Benutzer oben rechts im Benutzerfeld des Displays angezeigt. Um einen anderen Benutzer zu aktivieren, müssen Sie in das Menü **Benutzermangement** wechseln.

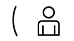


▶ Drücken Sie die Taste USER ( ).



▷ Die Benutzerauswahl wird angzeigt. Den aktiven Benutzer erkennen Sie an dem kleinen Pfeil und der dunklen Hinterlegung.
▶ Wählen Sie den Benutzer, den Sie aktivieren wollen.
▶ Falls der Benutzer passwortgeschützt ist, geben Sie das Passwort ein und bestätigen Sie die Eingabe.
▷ Das Programm wechselt in den Betriebsmodus, der gewählte Benutzer ist aktiviert und wird oben rechts im Benutzerfeld angezeigt.

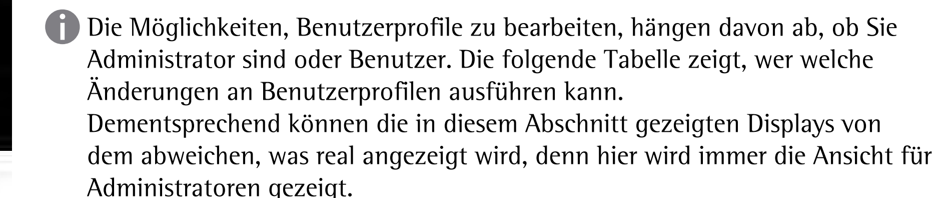
Benutzerprofil bearbeiten



▶ Falls noch nicht geschehen, öffnen Sie das Benutzermanagement, indem Sie die Taste USER ( ) drücken.

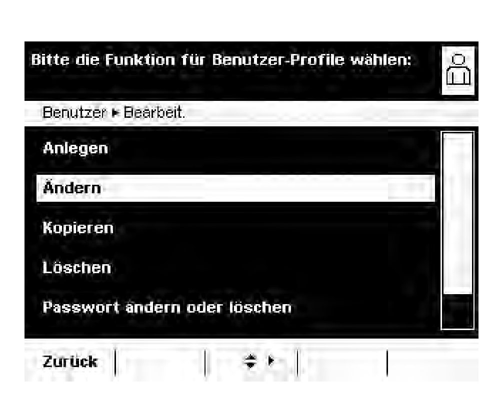
▶ Um in die Bearbeitungsmenüs zu gelangen, wählen Sie in der Benutzerauswahl **Bearbeit.**

▷ Die Auswahl der Änderungsfunktionen wird angezeigt.



Die Möglichkeiten, Benutzerprofile zu bearbeiten, hängen davon ab, ob Sie Administrator sind oder Benutzer. Die folgende Tabelle zeigt, wer welche Änderungen an Benutzerprofilen ausführen kann.
Dementsprechend können die in diesem Abschnitt gezeigten Displays von dem abweichen, was real angezeigt wird, denn hier wird immer die Ansicht für Administratoren gezeigt.

Option	Administrator	Benutzer
eigenes Profil ändern	☑	☑
anderes Profil ändern	☑	
Profil kopieren	☑	
Profil löschen	☑	
eigenes Passwort ändern oder löschen	☑	☑
Passwörter anderer Benutzer ändern oder löschen	☑	



Benutzerprofil ändern

▶ Wählen Sie **Ändern**.

▶ Wenn Sie Administrator sind, müssen Sie nun das Profil wählen, das Sie ändern wollen und anschließend **Weiter** wählen.

▷ Die Übersicht aller Einstellungen dieses Profils wird angezeigt. Sie können nun nacheinander die zu ändernden Parameter anwählen und ändern.
oder

▶ Wenn Sie die automatische Benutzerführung (Schritt für Schritt) bevorzugen, wählen Sie **Assistent**. Jetzt werden wieder alle Einstellmöglichkeiten nacheinander angezeigt und können geändert werden.

▶ Wählen Sie **Weiter**.

▶ Ändern Sie ggf. die Benutzerbezeichnung und -beschreibung.

▶ Wählen Sie **Speichern**.

▷ Das Benutzerprofil wurde geändert. Die Anzeige wechselt zur Benutzerauswahl.

Benutzerprofil kopieren

Diese Funktion kann nur ein Administrator ausführen.

Wenn Sie ein Benutzerprofil kopieren, in dem ein Passwortschutz definiert ist, so wird das Passwort in der Kopie nicht übernommen sondern gelöscht!

▶ Wählen Sie **Kopieren**.

▷ Alle vorhandenen Benutzerprofile werden angezeigt.

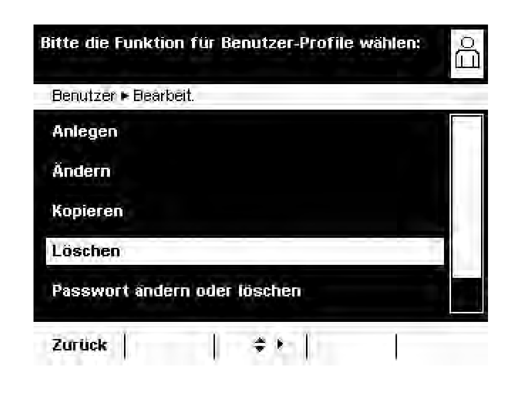
▶ Wählen Sie das Profil, das Sie kopieren wollen.

▶ Wählen Sie **Weiter**.

▶ Geben Sie für das kopierte Benutzerprofil eine neue Bezeichnung und eine neue Beschreibung ein.

▶ Wählen Sie **Speichern**.

▷ Die Anzeige wechselt zur Benutzerauswahl, in der das neue Profil angezeigt wird.



Benutzerprofil löschen

Diese Funktion kann nur ein Administrator ausführen.

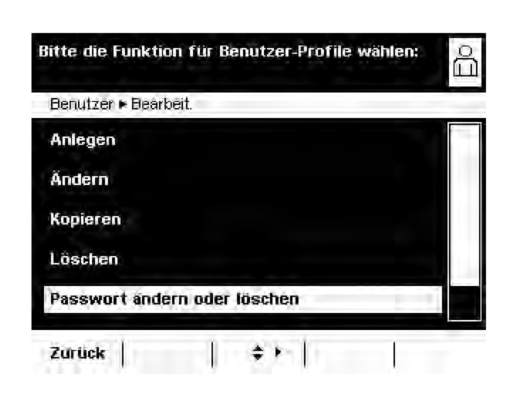
▶ Wählen Sie **Löschen**.
▷ Alle vorhandenen Benutzerprofile werden angezeigt.
▶ Markieren Sie jedes Profil, das Sie löschen wollen, und wählen Sie **Weiter**.

oder

▶ Wenn Sie alle Profile löschen wollen, wählen Sie **Alle**.
▷ In einer Sicherheitsabfrage werden alle Profile angezeigt, die Sie zum Löschen ausgewählt haben.
▶ Wenn Sie die Auswahl jetzt noch ändern wollen, wählen Sie **Nein**.

oder

▶ Bestätigen Sie das Löschen mit **Ja**.

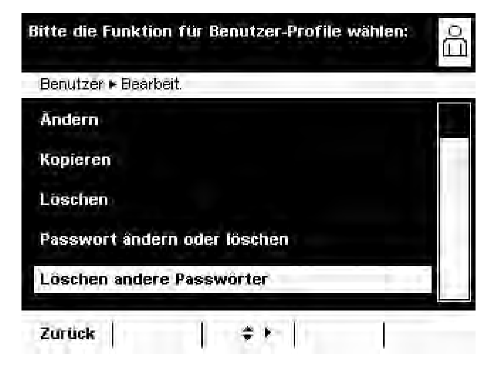


Eigenes Passwort ändern oder löschen

▶ Falls noch nicht geschehen, aktivieren Sie Ihr eigenes Benutzerprofil.
▶ Tippen Sie in der Benutzerauswahl auf **Bearbeit.**.
▶ Wählen Sie **Passwort ändern oder löschen**.
▶ Um das Passwort zu **ändern**, wählen Sie **Ja**.
▶ Tippen Sie nacheinander auf beide Schaltflächen und geben Sie das neue Passwort zweimal ein.

oder

▶ Um das Passwort zu **löschen**, wählen Sie **Nein**.
▶ Wählen Sie **Weiter**.
▷ Die Anzeige wechselt zur Auswahl der Änderungsfunktionen.



Passwörter anderer Benutzer löschen

Diese Funktion kann nur ein Administrator ausführen.

▶ Aktivieren Sie Ihr eigenes Profil.
▶ Tippen Sie in der Benutzerauswahl auf **Bearbeit.**.
▶ Wählen Sie **Löschen andere Passwörter**.
▷ Eine Übersicht aller Benutzer mit Passwort wird angezeigt.
▶ Markieren Sie alle Benutzer, deren Passwörter Sie löschen wollen, und wählen Sie **Weiter**.

oder

▶ Wenn Sie alle Passwörter löschen wollen, wählen Sie **Alle**.
▷ In einer Sicherheitsabfrage werden alle Benutzer angezeigt, deren Passwörter zum Löschen gewählt wurden.
▶ Wenn Sie die Auswahl jetzt noch ändern wollen, wählen Sie **Nein**.
oder
▶ Bestätigen Sie das Löschen mit **Ja**.
▷ Die Anzeige wechselt zur Übersicht Benutzereinstellungen bearbeiten.

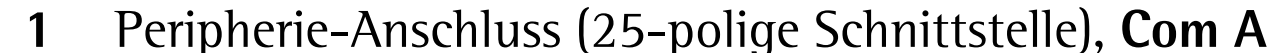
Schnittstellen

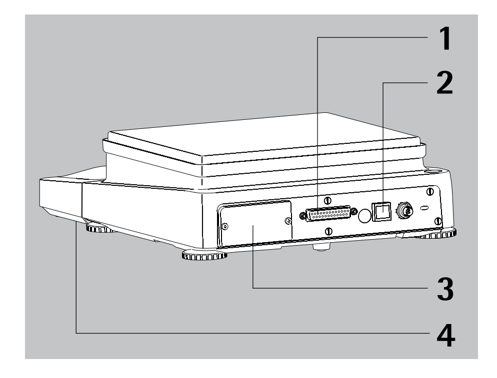
Einsatzzweck

Über die Schnittstellen können Daten mit angeschlossenen Peripheriegeräten ausgetauscht werden: Messwerte und verrechnete Werte werden an Drucker, PC oder Kontrollanzeigen ausgegeben, umgekehrt können Steuerbefehle und Dateneingaben über die angeschlossenen Geräte (PC, Tastatur, Fußtaster, Barcodeleser) erfolgen.
Je nach Peripheriegerät und gewünschter Funktion muss jede Schnittstelle konfiguriert werden (außer PS2). Eine offene Schnittstelle (kein Gerät angeschlossen) verursacht keine Fehlermeldung.

Merkmale

Die Waagen der Cubis-Serie haben mindestens drei Schnittstellen:





1 Peripherie-Anschluss (25-polige Schnittstelle), **Com A**
2 USB-Schnittstelle für PC-Anschluss, **Com B**
3 In der Einschubbuchse kann als weitere Schnittstelle **(Com C**) vorhanden sein:
– 25-polige Schnittstelle (YDO01MS-R)
– 9-polige Schnittstelle inkl. PS2-Buchse (YDO01MS-P)
– Bluetooth®-Modul (YDO01MS-B)
4 Ethernet-Schnittstelle (an der Unterseite der Anzeigeeinheit), **Com D**

Protokolle

Für den Datenaustausch stehen folgende Protokolle auf den Schnittstellen zur Verfügung:
- **Druckerausgabe**
- **SBI** (Sartorius Balance Interface): Sartorius Standard-Protokoll zum Anschluss an einen PC oder eine Steuerung. Mit diesem einfachen ASCII-basierten Protokoll können die grundlegenden Waagenfunktionen mit ESC-Befehlen vom PC gesteuert werden.
- **xBPI** (eXtended Balance Processor Interface, auch X-Bus): binäres Protokoll mit erweitertem Befehlsumfang. Damit können zahlreiche Waagenfunktionen gesteuert werden. Informationen hierzu fordern Sie bitte bei Sartorius an.
- **SICS** (Standard Interface Common Set): Schnittstellenprotokoll, mit dem die Waage über einen angeschlossenen PC bedient und gesteuert werden kann. Messdaten können ausgelesen werden, Wägekommandos gegeben werden und alle Bedienfunktionen können ausgelöst werden.

Für die Anwednung der Protokolle ist eine Applikationssoftware auf dem PC erforderlich, z. B. SartoTerminal.

Synchronisation

Zum Datenaustausch zwischen Waage und PC werden über die Schnittstelle Telegramme aus ASCII- oder binären Zeichen übertragen. Zum fehlerfreien Datenaustausch müssen die Parameter für Baudrate, Parität und Handshake sowie das Zeichenformat übereinstimmen.

Die entsprechenden Einstellungen nehmen Sie in den Systemeinstellungen (Menü) vor. Zusätzlich zu diesen Einstellungen kann die Datenausgabe der Waage von verschiedenen Bedingungen abhängig gemacht werden, die in einzelnen Aufgaben definiert werden. Diese Bedingungen sind bei den jeweiligen Aufgaben beschrieben.

USB-Schnittstelle (PC-Anschluss)

Einsatzzweck

Jede Cubis-Waage kann an einen PC mit USB-Schnittstelle angeschlossen werden. Auf der USB-Schnittstelle des PC wird als Gerätetyp eine virtuelle serielle Schnittstelle (virtueller COM-Port, VCP) eingerichtet, die vom Applikationsprogramm erkannt und angesprochen wird.
Über die USB-Schnittstelle können die Protokolle xBPI, SBI und SICS übertragen werden.



Die USB-Schnittstelle ist für die Laborumgebung konzipiert und nicht geeignet für den Einsatz im rauhen Industrieumfeld. Der volle IP-Schutz ist nur bei geschlossener USB-Abdeckung gewährleistet.

Systemvoraussetzungen

- Rechner (PC) mit Windows 98SE®, Windows ME®, Windows 2000®, Windows XP®, Windows Vista® oder Windows 7®
- freier USB-Port am PC
- USB-Kabel

Software-Treiber und Installation Guides

Den VCP-Treiber, mit dem Sie die virtuelle Schnittstelle auf dem Rechner einrichten, können Sie aus dem Internet herunterladen:
http://www.ftdichip.com/FTDrivers.htm

Die Installation Guides für die Treiber finden Sie unter
http://www.ftdichip.com/Documents/InstallGuides.htm

Waage über USB anschließen



Bei der Installation des Software-Treibers wird der aktuelle USB-Port des Rechners festgelegt. Wenn Sie den Port später wechseln, müssen Sie für jeden neuen Port erneut den Treiber installieren.
Wählen Sie also möglichst einen USB-Port, an den die Waage dauerhaft bzw. regelmäßig angeschlossen werden kann.

▶ Schalten Sie die Waage aus.
▶ Trennen Sie die Waage vom Stromnetz, indem Sie den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.
▶ Schließen Sie das USB-Kabel an der Waage und am USB-Port des Rechners an.
▶ Schließen Sie die Waage wieder an das Stromnetz an und schalten Sie sie ein.
▷ Windows erkennt das an die USB-Schnittstelle angeschlossene Gerät. Beim erstmaligen Anschluss wird der Windows Installations-Assistent aktiviert.

Software-Treiber installieren

▶ Starten Sie den Installations-Assistenten des Treibers.
▶ Folgen Sie den Anweisungen des Installations-Assistenten.
▶ Um die Installation abzuschließen, klicken Sie auf **Fertigstellen**.
▷ Die virtuelle Schnittstelle ist betriebsbereit.

Bei Windows® wird die virtuelle Schnittstelle normalerweise als weiterer Ausgang zur höchstmöglichen Anzahl der COM-Anschlüsse (Ports) hinzugefügt.

Beispiel: Bei einem PC mit bis zu 4 COM-Anschlüssen ist die virtuelle Schnittstelle dann COM5 (siehe Geräte-Manager).

Installationshinweise für Windows XP¨, Windows Vista¨ und Windows 7¨

Port-Nr. ändern

Soll die USB-Schnittstelle in Verbindung mit Programmen eingesetzt werden, bei denen die Anzahl der COM-Anschlüsse begrenzt ist (z. B. nur COM1, 2, 3, 4), kann es erforderlich sein, der neuen virtuellen Schnittstelle eine dieser Nummern zuzuordnen.

- ▶ Öffnen Sie die Einstellung für den **USB Serial Port** in der Windows® Systemsteuerung:
  – START / Einstellungen / Systemsteuerung
  – System / Hardware / Geräte-Manager
- ▶ Öffnen Sie das Untermenü **Anschlüsse**.
- ▶ Doppelklicken Sie auf **USB Serial Port**.
- ▶ Wählen Sie **Port Settings** / **advanced**.

Wartezeit ändern

- ▶ Öffnen Sie die Einstellung für USB Serial Port wie oben beschrieben.
- ▶ Für eine schnellere Kommunikation stellen Sie den Wert für **Latency Timer** auf 1 msec.

Plug & Play-Modus im Autoprint (SBI)

- ▶ Öffnen Sie die Einstellung für USB Serial Port wie oben beschrieben.
- ▶ Schalten sie den **Plug & Play-Modus** ab.

Treiber deinstallieren
Der Softwar-Treiber für den USB-Anschluss lässt sich mit der Windows® Deinstallationsroutine deinstallieren.

PS2-Schnittstelle für Barcodeleser oder Tastatur

Über den PS2-Anschluss kann ein Barcodeleser oder eine PC-Tastatur angeschlossen werden, mit der Daten eingegeben werden können und die Waage bedient werden kann.

Installation
Die Installation der Schnittestelle ist in der mitgelieferten Installationsanleitung beschrieben.

Gerät anschließen

- ▶ Stecken Sie den Gerätestecker in die PS2-Buchse an der Waage.
- ▷ Das Eingabegerät ist betriebsbereit, weitere Einstellungen sind nicht erforderlich.

Eingabegerät nutzen
Immer, wenn im Display der Waage ein Eingabefeld geöffnet ist, können Sie Eingaben direkt über die Tastatur oder den Barcodeleser vornehmen.



Tastenbelegung der PC-Tastatur
Die fünf kontextabhängigen Schaltflächen am unteren Rand des Displays werden durch die **Funktionstasten F1** bis **F5** der PC-Tastatur bedient.

Zurück
Esc
Immer, wenn die letzte Schaltfläche rechts mit der Funktion **Zurück** belegt ist, kann diese Funktion auch mit der **Esc**-Taste der Tastatur ausgelöst werden.

F9 Die **TASK**-Taste wird durch die **F9** bedient (Aufgabenmenü öffnen).

F10 Die **USER**-Taste wird durch die **F10** bedient (Benutzermenü öffnen).

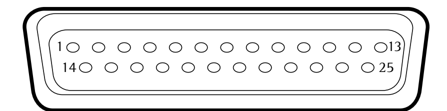
Druck Die **PRINT**-Taste wird durch die Druck-Taste der Tastatur bedient.

Shift F1 Mit Umschalt F1 wählen Sie den **ersten Eintrag** eines Menüs.

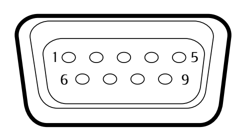
Shift F2 Mit Umschalt F2 wählen Sie den **zweiten Eintrag** eines Menüs.
usw.

Pinbelegung PS2
Pin 1: Keyboard_DATA (universal)
Pin 2: nicht belegt (größer)
Pin 3: Masse intern (GND)
Pin 4: +5 V
Pin 5: Keyboard_CLK (Set)
Pin 6: nicht belegt (kleiner)

Schnittstellen (RS232) 25-polig und 9-polig



Eine 25-polige Schnittstelle (**Peripherie-Anschluss**) ist standardmäßig an der Waage vorhanden, hier können unterschiedliche Sartorius Peripherie-Geräte angeschlossen werden, z. B. Hand- und Fußtaster. Auch die Steuerleitungen für die Anwendung **Kontrollwägen** werden hierüber zur Verfügung gestellt.



Eine 9-polige Schnittstelle kann optional eingebaut werden. Sie ist für den Anschluss eines PC vorgesehen.



Achtung bei Verwendung fertiger RS232 Verbindungskabel für die 25-polige Schnittstelle:
Fremd bezogene RS232 Kabel haben häufig eine Pinbelegungen, die für Sartorius-Waagen nicht zulässig ist! Falsche Pinbelegung kann zu Fehlfunktionen oder Zerstörung der Waage oder angeschlossener Peripheriegeräte führen!

▶ Bevor Sie ein Fremdkabel anschließen, prüfen Sie den Verbindungsplan.
▶ Tennen Sie abweichend belegte Leitungen (z. B. Pin 6).

Merkmale (*= Werkseinstellung in der Konfiguration)

Schnittstellenart:		Serielle Schnittstelle
Schnittstellenbetrieb:		vollduplex
Pegel:		RS 232
Buchse:		SUB-D Buchse 25-polig bzw. 9-polig
Übertragungsgeschwindigkeit:		600, 1200, 2400, 4800, *9600 und 19200 Baud (wählbar)
Parität:		*Ungerade, Gerade, Keine; Leerzeichen (wählbar)
Zeichenübertragung:		Startbit, 7-/*8-Bit-ASCII, Parität, *1 oder 2 Stoppbits (wählbar)
Handshake (wählbar):	25-polig	bei 2-Draht-Schnittstelle: Software (XON/XOFF) bei 4-Draht-Schnittstelle: *Hardware (CTS/DTR)
	9-polig	Hardware (CTS/RTS)
Betriebsart:		*SBI, xBPI, Drucker, SICS, Zweitanzeige
Druck manuell		Ohne Stillstand, *nach Stillstand
Druck automatisch		*Ohne / bei Stillstand, nach Lastwechsel
Abbruch automatisches Drucken:		Abbruch nicht möglich
Automatischer Druck zeitabhängig:		nach 1 Anzeigezyklus
Ausgabeformat der Waage:		16 Zeichen, *22 Zeichen
Tarieren nach Einzelprint:		Aus
Basiswerte Anwendung:		Aus

Anschließbare Peripherie

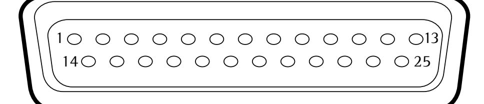
An die Schnittstelle können folgende Geräte angeschlossen werden:
- Eichfähige Messwertdrucker YDP03-0CE, YDP10-0CE, YDP20-0CE
- Eichfähiger Messwertdrucker Bluethooth YDP10BT-0CE (Modul erforderlich)
- Universal (serielle Drucker)
- Streifen- und Etikettendrucker YDP04IS-0CEUV
- Handtaster YHS01
- Fußtaster YFS01, YPE01RC
- Externe Kontrollanzeige YRD11Z
- Zweitanzeige YRD03Z

Steckerbelegungsplan Peripherie-Anschluss

Einsatzzweck: Für Sartorius Peripheriegeräte

Schnittstellenbuchse: 25 pol. D-Subminiatur DB25S mit Schraubverbindung

Erforderlicher Stecker (Empfehlung): 25 pol. D-Subminiatur DB25S mit integrierter Abschirmkappe und Schirmblech (Amp Typ 826 985-1C) und Verriegelungsschrauben (Amp Typ 164 868-1)



Pinbelegung 25-polige Buchse, RS 232:

Pin 1: Betriebserde
Pin 2: Datenausgang (TxD)
Pin 3: Dateneingang (RxD)
Pin 4: Signal-GND
Pin 5: Clear to Send (CTS)
Pin 6: nicht belegt
Pin 7: Masse intern (GND)
Pin 8: Masse intern (GND)
Pin 9: nicht belegt
Pin 10: nicht belegt
Pin 11: + 12 V Ausgang
Pin 12: Reset _ Out[1)]
Pin 13: + 5 V Ausgang
Pin 14: Masse intern (GND)
Pin 15: Steuerein-/ausgang 1[2)]
Pin 16: Steuerein-/ausgang 2[2)]
Pin 17: Steuerein-/ausgang 3[2)]
Pin 18: Steuerein-/ausgang 4[2)]
Pin 19: Steuerein-/ausgang 5[2)]
Pin 20: Data Terminal Ready (DTR)
Pin 21: nicht belegt
Pin 22: nicht belegt
Pin 23: nicht belegt
Pin 24: nicht belegt
Pin 25: +5 V Ausgang

1) = Peripherie-Neustart
2) = Belegung der Steuerein/-ausgänge per Menü konfigurierbar (s. unten)

Steuerein-/ und ausgänge

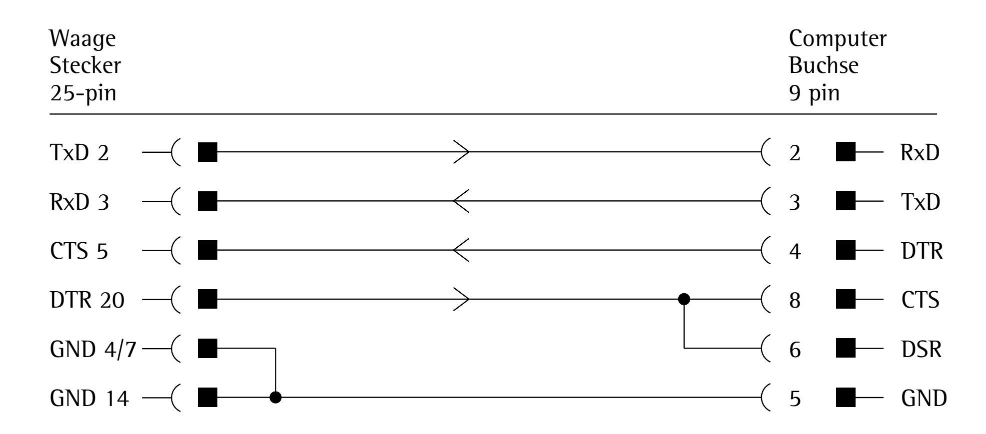
Datenausgang / Einstellung	Pin 15	Pin 16	Pin 17	Pin 18	Pin 19
Infrarotsensor YHS01MS	Eingang 1: *Taste „PRINT“	Ausgang 2: **„Kleiner“	Ausgang 3: **„Gleich“	Ausgang 4: **„Größer“	Ausgang 5: **„Setp“
Handtaster YHS02	Eingang 1: *Taste „PRINT“	Ausgang 2: **„Kleiner“	Ausgang 3: **„Gleich“	Ausgang 4: **„Größer“	Ausgang 5: **„Setp“
Fußtaster YFS01	Eingang 1: *Taste „PRINT“	Ausgang 2: **„Kleiner“	Ausgang 3: **„Gleich“	Ausgang 4: **„Größer“	Ausgang 5: **„Setp“
3er Fußtaster YPE01RC	Eingang 1: Links *Taste „PRINT“	Eingang 2: Rechts *Linke Winds.taste	Keine Funktion (abgeschaltet)	Keine Funktion (abgeschaltet)	Eingang 5: Mitte *Taste „TARE“
Kontrollanzeige YRD11Z	Ausgang 1: z. Z. keine Funktion	Ausgang 2: **„Kleiner“	Ausgang 3: **„Gleich“	Ausgang 4: **„Größer“	Ausgang 5: **„Setp“
Steuereingänge	Eingang 1: *Taste „PRINT“	Eingang 2: *Linke Winds.taste	Eingang 3: *keine Funktion	Eingang 4: *keine Funktion	Eingang 5: *Taste „TARE“
Steuerausgänge	Ausgang 1: z. Z. keine Funktion	Ausgang 2: **„Kleiner“	Ausgang 3: **„Gleich“	Ausgang 4: **„Größer“	Ausgang 5: **„Setp“

* Default Belegung Eingang, ansonsten konfigurierbar
** Belegung Ausgang, bei Kontrollwaage

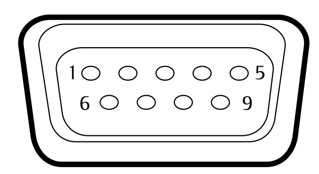
Verbindungsplan 25-polige Schnittstelle
Zum Anschluss eines Rechners oder Peripheriegerätes an die Waage nach Standard RS232C/V24 für Übertragungsleitungen bis 15 m Länge



Es dürfen keine anderen Pins an der Waage belegt werden!



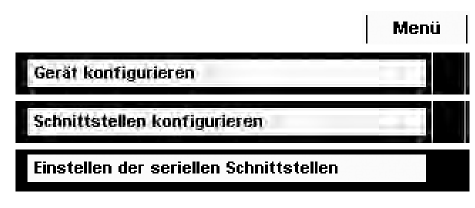
Kabeltype entsprechend AWG 2

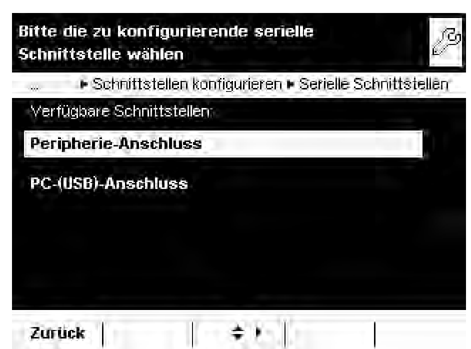


Pinbelegung 9-polige Buchse, RS 232:
Pin 1: nicht belegt
Pin 2: Datenausgang (TxD)
Pin 3: Dateneingang (RxD)
Pin 4: nicht belegt
Pin 5: Masse intern (GND)
Pin 6: nicht belegt
Pin 7: Clear to Send (CTS)
Pin 8: Request to Send (RTS)
Pin 9: nicht belegt

Verbindung über ein handelsübliches RS 232-Kabel herstellen.

Serielle Schnittstellen konfigurieren





▷ Die verfügbaren Schnittstellen werden angezeigt.
▶ Wählen Sie die Schnittstelle, die Sie konfigurieren wollen.
▶ Legen Sie alle Einstellungen für diese Schnittstelle fest.

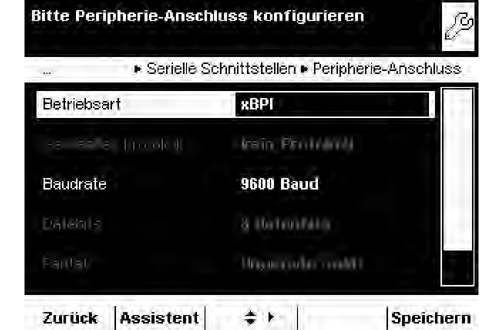
▶ Um die Einstellungen zu sichern, wählen Sie **Speichern**.

Konfigurationsmöglichkeiten für die seriellen Schnittstellen

Folgende **Betriebsarten** sind für diese Schnittstellen möglich:
- Keine Funktion; die Schnittstelle ist gesperrt
- xBPI
- SBI
- Zweitanzeige (SBI)
- Druckerausgabe
- SICS


Die Werkseinstellungen sind mit * gekennzeichnet.

Konfigurationsmöglichkeiten der Betriebsart xBPI
Für diese Betriebsart können Sie nur die Baudrate und die Zahl der Stoppbits einstellen.

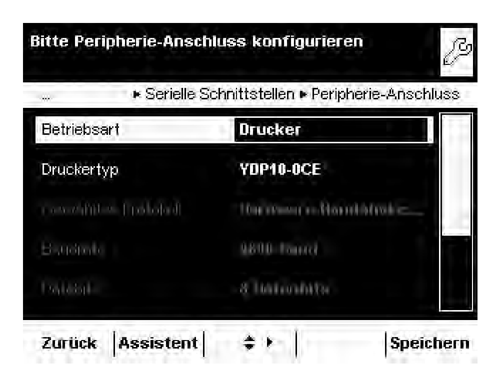


- Gewähltes Protokoll: kein Protokoll (feste Einstellung)
- Baudrate: ***9600** bis **115200 Baud**
- Databits: 8 (feste Einstellung)
- Parität: Ungerade (feste Einstellung)
- Stoppbits: ***1** oder **2** Stoppbits

Konfigurationsmöglichkeiten der Betriebsarten SBI und Zweitanzeige
Für diese Betriebsart können Sie alle Einstellungen verändern.



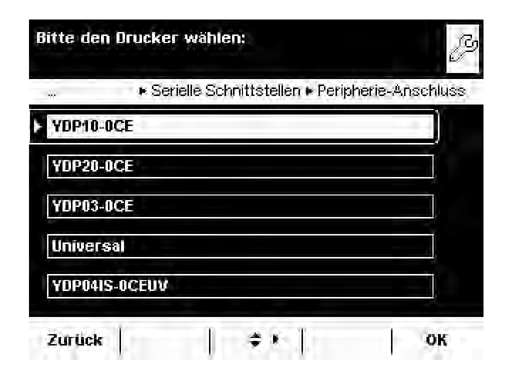

- Gewähltes Protokoll: **kein Protokoll**/**Software-Handshake XON;XOFF**/***Hardware-Handshake RTS;CTS**
- Baudrate: **300** bis **19200 Baud** (bei Zweitanzeige bis 115200 Baud), *9600
- Databits: **7** oder ***8**
- Parität: **Keine**/***Ungerade** (odd)/**Gerade** (even)
- Stoppbits: ***1** oder **2** Stoppbits
- Daten aufzeichnen: ***Ausschalten**/**Einschalten**



Konfigurationsmöglichkeiten der Betriebsart Druckerausgabe

Für diese Betriebsart können Sie die Einstellungen in Abhängigkeit vom eingestellten Druckertyp verändern.

– Druckertyp: **YDP10-0CE**/**YDP20-0CE**/**YDP03-0CE**/**Universal**/ **YDP04IS-0CEUV**
– Gewähltes Protokoll: Hardware-Handshake
– Baudrate: 300 bis 19200 Baud (*9600)
– Databits: 7 oder *8
– Parität: **Keine**/***ungerade** (odd)/**gerade** (even)
– Stoppbits: *1 oder 2 Stoppbits
– Daten aufzeichnen: ***Ausschalten**/**Einschalten**



Folgende Einstellmöglichkeiten gibt es für die **Druckertypen**:

– **YDP10-0CE**: keine Einstellmöglichkeit, alle Parameter fest vorgegeben
– **YDP20-0CE**: alles einstellbar außer Stopbits
– **YDP03-0CE**: alles einstellbar außer Datenbits und Stopbits
– **Universal**: alles einstellbar
– **YDP04IS-0CEUV**: keine Einstellmöglichkeit, alle Parameter fest vorgegeben
– **YDP10BT-0CE** (nur für optionales Bluetooth Modul, Com C): keine Einstellmöglichkeit, alle Parameter fest vorgegeben



Konfigurationsmöglichkeiten in der Betriebsart SICS

Für diese Betriebsart können Sie alle Einstellungen verändern.

– Gewähltes Protokoll: **kein Protokoll**/**Software-Handshake XON;XOFF**/***Hardware-Handshake RTS;CTS**
– Baudrate: **300** bis **115200 Baud**, *9600
– Databits: **7** oder ***8**
– Parität: **Keine**/***Ungerade** (odd)/**Gerade** (even)
– Stoppbits: ***1** oder **2** Stoppbits
– Daten aufzeichnen: ***Ausschalten**/**Einschalten**

Erläuterungen zu den Einstellparametern

Gewähltes Protokoll/Handshake
Die Datenschnittstelle SBI (Sartorius Balance Interface) ist mit einem Sende- und Empfangsspeicher ausgestattet. Die Datenübertragung kann mit einem Hardware- oder Software Handshake betrieben werden

Hardware Handshake (CTS/DTR): Beim Hardware Handshake (4-Draht-Schnittstelle) erfolgt der Handshake über die Steuerleitungen CTS und DTR.

Software Handschake (XON, XOFF) Beim Software Handshake wird über die Steuerzeichen XON und XOFF gesteuert. Beim Einschalten des Geräts muss ein XON gesendet werden, um ein eventuell angeschlossenes Gerät freizugeben.

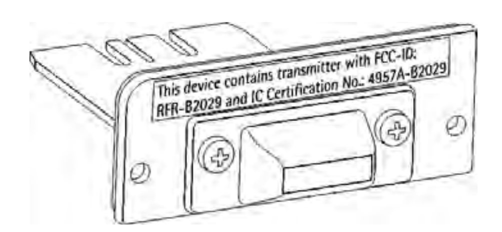
Datenübertragung:

```
Waage      --- byte --->    Rechner
(Sender)   --- byte --->    (Empfänger)
           --- byte --->
           --- byte --->
          <--- XOFF ---
           --- byte --->
           --- byte --->
           ...
             (Pause)
           ...
          <--- XON ---
           --- byte --->
           --- byte --->
           --- byte --->
           --- byte --->
```

Sender: Ein empfangenes XOFF verhindert das weitere Aussenden von Zeichen. Ein empfangenes XON gibt das Senden wieder frei.

Empfänger: Um die Übertragung nicht zu stark mit Steuerzeichen zu belasten, erfolgt die Freigabe durch XON erst, wenn der Puffer fast geleert ist.

Bluetooth¨ Schnittstelle (COM C, optional)



Die Montage des Bluetooth®-Moduls ist in der zugehörigen Installationsanleitung beschrieben.

Um Daten per Bluetooth-Modul zu übertragen, muss zunäschst die Schnittstelle konfiguriert werden.

Bluetooth¨ Schnittstelle konfigurieren

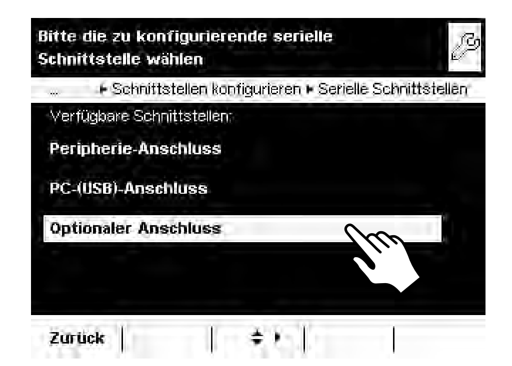
Menü

Gerät konfigurieren

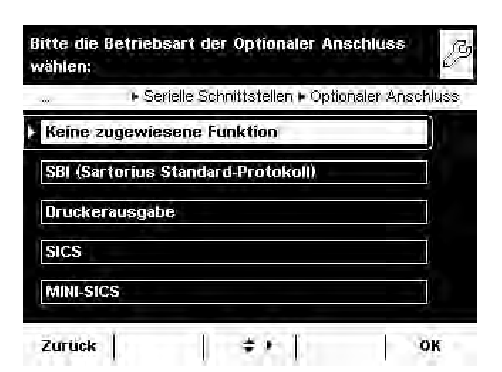
Schnittstellen konfigurieren

Einstellen der seriellen Schnittstellen

▶ Wechseln Sie ggf. in die Systemeinstellungen.
▶ Wählen Sie das Untermenü **Gerät konfigurieren**.
▶ Wählen Sie **Schnittstellen konfigurieren**.
▶ Öffnen Sie das Untermenü **Einstellen der seriellen Schnittstellen**.

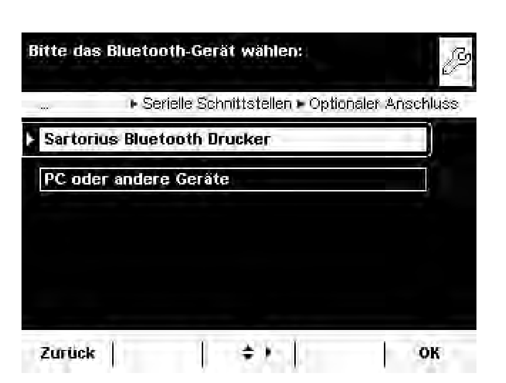


▶ Wählen Sie **Optionaler Anschluss**.



Folgende **Betriebsarten** sind für diese Schnittstelle möglich:
- Keine Funktion
- SBI (Datenaustausch mit PC oder Notebook)
- Druckerausgabe
- SICS Protokoll (Datenaustausch mit PC oder Notebook)

▶ Wählen Sie die gewünschte Betriebsart



Bluetooth Betriebsart Druckerausgabe

▶ Bei Bedarf können Sie den Gerätenamen ändern (nur bei Bluetooth-Modulen ab Version 04-10-01).

▶ Um ein PC/Notebook anzuschließen, wählen Sie **PC oder andere**.

Funkverbindung zum Bluetooth-Drucker herstellen

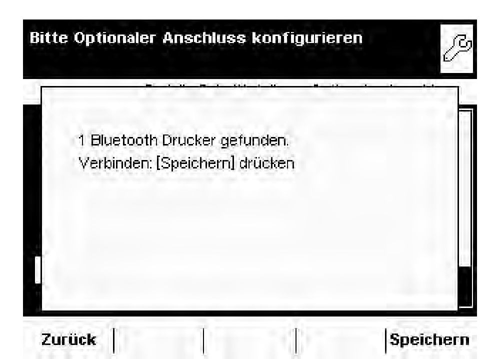
▶ Stellen Sie sicher, dass der Drucker, den Sie anschließen wollen, betriebsbereit ist.



▶ Wählen Sie als Gerät **Sartorius BT Drucker**.

▶ Um die Verbindung herzustellen, wählen Sie **Suchen**.

▷ Es wird nun nach dem Bluetooth-Gerät gesucht. Dieser Vorgang kann einen Moment dauern. Warten Sie die nächste Meldung auf dem Display ab.



▷ Sie erhalten eine Rückmeldung, ob der Drucker gefunden wurde.

▶ Um die Einstellungen zu sichern, wählen Sie **Speichern**.

▷ Nach dem Speichern wird die Verbindung zunächst wieder beendet! Die LED am Drucker blinkt weiter, evtl. auch Blau/rot.

▷ Sobald Sie das Konfigurationsmenü verlassen haben, wird die Verbindung wieder neu aufgebaut. Die LED am Drucker leuchtet dann permanent blau.

Netzwerk-Schnittstelle (Ethernet)

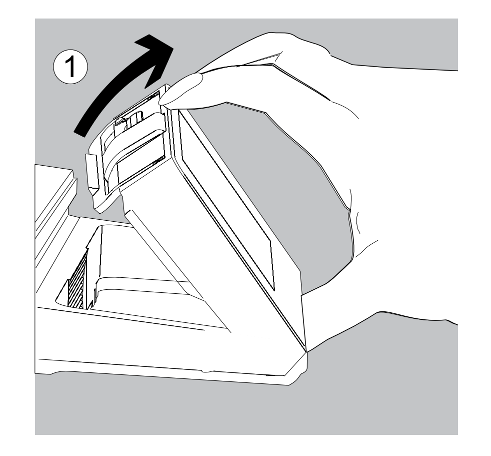
Einsatzzweck — Mit dieser Schnittstelle können Sie die Waage in ein TCP-/IP-basiertes Netzwerk integrieren.

Voraussetzungen — Zum Konfigurieren der Ethernet-Schnittstelle sind grundlegende Kenntnisse von TCP-/IP-basierten Netzen und Netz-Technologien im Allgemeinen erforderlich. Die Ethernet-Schnittstelle mit dem lokalen Netzwerk über die RJ45-Buchse verbinden.

Merkmale

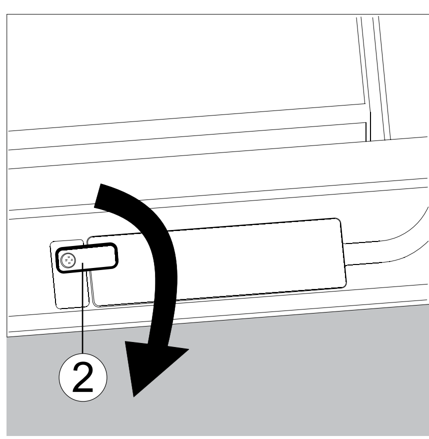
Übertragungsrate:	10 Mbit/sec (10BASE-T, Ethernet) und 100 Mbit/sec (100BASE-TX, Fast Ethernet), Autoerkennung (10/100, HalfDX/FullDX)
Verbindungsart:	Netzwerk Protokoll: ModBus/TCP
Transport:	TCP/IP oder UDP/IP
HMS-Zertifikate:	Kompatibel zum ModBus-TCP Standard der ModBus Organisation Industrietauglich CE, UL, cUL
Kabel:	paarweise verdrillt, abgeschirmt, CAT-5 oder höher, 1:1, UTP / STP, Stecker RJ45; z. B. Patchkabel CAT-5 je nach Einsatz (straight/crossover)
Kabelimpedanz:	150 Ohm
Kabellänge zum HUB:	Max. 30 m

Netzwerk-Kabel anschließen



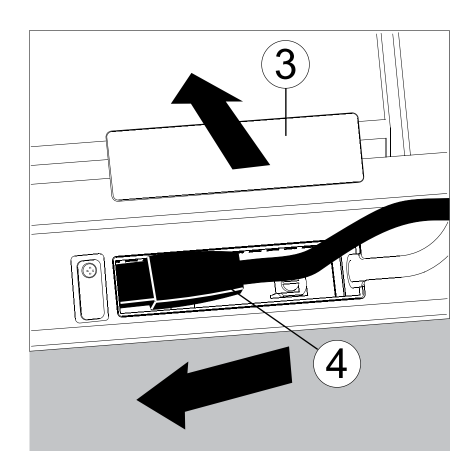
Der Schacht für den Netzwerk-Anschluss befindet sich an der Rückseite der Bedieneinheit.

▶ Neigen Sie die Bedieneinheit (1) bis sie annähernd senkrecht steht.



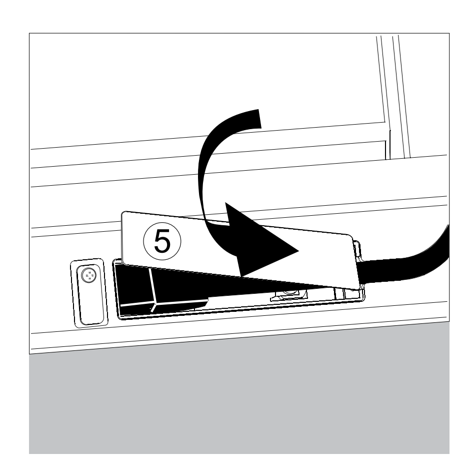
Auf der Unterseite der Anzeigeeinheit:

▶ Drehen Sie den Verschlusshebel (2) um 90°.



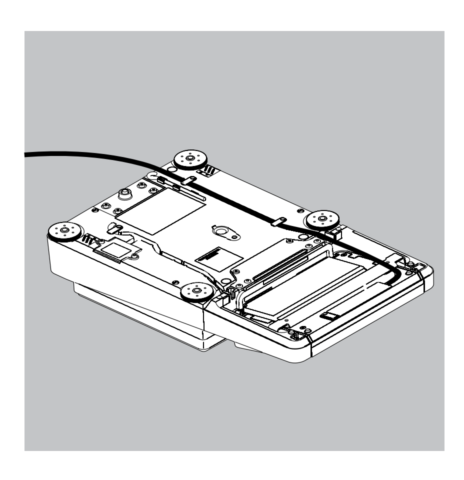
▶ Entfernen Sie die Verschlussplatte (3).

▶ Stecken Sie den Stecker (4) des Ethernet-Kabels so ein, dass er hörbar einrastet.



▶ Setzen Sie die Verschlussplatte (5) wieder ein.

▶ Drehen Sie den Verschlusshebel wieder in die Verriegelungsposition.



 Glasbruch bei Modellen mit Windschutz vermeiden!

▶ Legen Sie die Waage umgedreht auf eine weiche Unterlage.
▶ Führen Sie das Ethernet-Kabel (6) durch den Kabelkanal des Wägemoduls.

Netzwerk-Betrieb (Ethernet) einrichten

Vorbereitung: Bevor Sie mit der Konfiguration beginnen, benötigen Sie verschiedene Angaben über Ihr Netzwerk, bitte wenden Sie sich dazu an Ihren Netzwerk-Administrator. Zuerst ist die Frage wichtig, ob Ihr Netzwerk DHCP unterstützt oder nicht.

DHCP: Mit DHCP kann eine (neue) Waage automatisch in ein bestehendes Netzwerk eingebunden werden, ohne dieses manuell zu konfigurieren. An der Waage (Client) muss im Normalfall lediglich der automatische Bezug der IP-Adresse eingestellt sein (Werksvoreinstellung).

DHCP wird unterstützt: In diesem Fall sind keine weiteren Informationen erforderlich.

DHCP wird nicht unterstützt: In diesem Fall benötigen Sie folgende Informationen vom Netzwerk-Administrator:
- IP-Adresse
- Subnetzmaske
- Standard-Gateway-Adresse

  Gerätename (Hostname): Der Name ist frei veränderbar.
  Unter diesem Namen ist die Waage im Netzwerk anwählbar.



Netzwerk-Einstellung wählen (feste Einstellung)

▶ Wechseln Sie ggf. in die Systemeinstellungen.

▶ Wählen Sie das Untermenü **Gerät konfigurieren** und bewegen Sie die Bildlaufleiste rechts nach unten.

▶ Wählen Sie **Schnittstellen konfigurieren**.

▶ Öffnen Sie das Untermenü **Netzwerk-Einstellungen (Ethernet)**.

▶ Um die IP-Einstellungen zu ändern, wählen Sie das Eingabefeld hinter **Netzwerk-(IP)Einstellungen**.

▶ Wählen Sie **Feste IP-Adresse verwenden** und bestätigen mit **OK**.

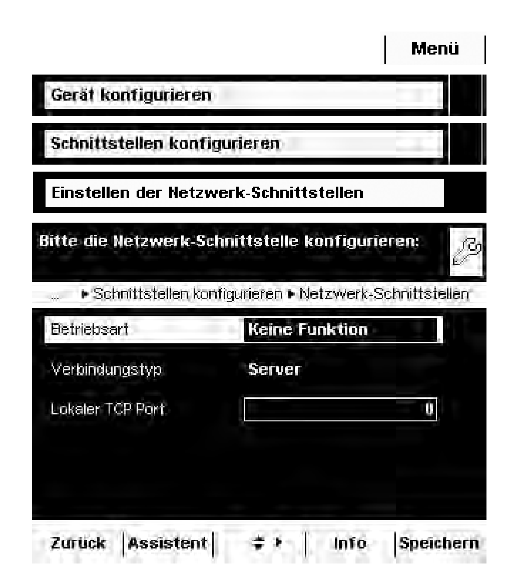
▶ Prüfen Sie in der Übersicht alle Einstellungen und verändern Sie sie bei Bedarf.

Gerätename (Hostname): Diesen Name können Sie frei wählen.
Unter diesem Namen lässt sich die Waage im Netzwerk anwählen.

▶ Wenn Sie anschließend den Ethernet-Anschluss herstellen wollen, notieren Sie sich jetzt die IP-Adresse.

▶ Um die Netzwerk-Einstellungen zu sichern, wählen Sie **Speichern**.

▷ Das Untermenü Schnittstellen konfigurieren wird angezeigt.



Netzwerk-Schnittstelle (Com D) konfigurieren

- ▶ Wechseln Sie ggf. in die Systemeinstellungen.
- ▶ Wählen Sie das Untermenü **Gerät konfigurieren** und bewegen Sie die Bildlaufleiste rechts nach unten.
- ▶ Wählen Sie **Schnittstellen konfigurieren**.
- ▶ Öffnen Sie das Untermenü **Einstellen der Netzwerk-Schnittstellen**.

▶ Legen Sie die Betriebsart und je nach Verbindungstyp entweder Server Port und Adresse oder den lokalen TCP-Port fest.
Betriebsart: **Keine Funktion/XBPI/SBI/Druckerausgabe/SICS-Protokoll**
Verbindungstyp (der Waage): **Server/Client**

- ▶ Um die Einstellungen zu sichern, wählen Sie **Speichern**.

Beispiele:
Für den Verbindungstyp **Waage = Server** ist nur die Eingabe des lokalen TCP Ports nötig (z. B. für das Arbeiten mit der Sartorius **SartoCollect**-Software zur Datenkommunikation)
Für den Verbindungstyp **Waage = Client** muss der Server TCP Port und die Server IP-Adresse eingegeben werden (z. B. für das Arbeiten mit „**Virtual serial port emulator“** als Server für alle bisherigen seriellen PC-Anwendungen mit der Waage oder zum Drucken auf einen Netzwerk-Druckerserver.

Waage über Ethernet per PC fernsteuern

Systemvoraussetzungen

- PC mit Internet-Browser
- Betriebssystem Windows, Mac OS, Linux, Unix oder Solaris.



Installieren

- ▶ Verbinden Sie die Waage über die Ethernet-Schnittstelle mit Ihrem Netzwerk.
- ▶ Geben Sie die IP-Adresse der Waage im Adressenfeld Ihres Windows-Browser ein. Die IP-Adresse der Waage finden Sie unter Menü/Geräteinformation anzeigen/Basisdaten.

Portfreigabe

- Wenn Sie Probleme mit der Verbindung haben, müssen Sie Ihre Firewall konfigurieren und den passenden TCP/IP UDP-Port freischalten.
- Wenn Sie einen Router verwenden und via Internet über Ihre IP-Adresse auf Ihren Rechner zugreifen möchten, muss der Port in den Virtual-Server-Settings des Routers auch eingestellt werden. Das bedeutet, Sie müssen den Port auf die IP-Adresse des Servers weiterleiten.
- Sollten Sie immer noch Probleme haben, kann es sein, das Sie die Firewall während der Benutzung einer Browser-Verbindung vorübergehend deaktivieren müssen.



Funktion wählen

- ▶ Klicken Sie im Browser auf die gewünschte Funktion.
- ▶ Um eine Funktion wieder zu verlassen, klicken Sie auf >>back oder auf den Zurück-Schalter des Browsers.

Remote Configuration (VNC): Mit dieser Funktion können Sie die Waage fernsteuern. Die Displayanzeige der Waage wird im Browser wiedergegeben, Sie können die Waage nun mit Maus und Tastatur Ihres PC bedienen.
Logfiles: Sie können die Aufzeichnungsdatei einsehen.
Screenshot: Sie können die aktuelle Displayanzeige ausdrucken oder als gif-Datei speichern.
Browse Alibi memory: Sie können den Alibispeicher anzeigen lassen.

Datenausgabe

Die Datenausgabe kann nach einem Printbefehl oder automatisch synchron zur Anzeige oder in einem festen Zyklus erfolgen (siehe Anwendungsprogramme und Autoprint-Einstellungen).

Datenausgabe nach Printbefehl

Der Printbefehl kann durch Tastendruck ( ) oder durch einen Softwarebefehl (Esc P) ausgelöst werden.

Datenausgabe automatisch

In der Betriebsart **Autoprint** werden die Daten ohne zusätzlichen Printbefehl auf die Datenschnittstelle ausgegeben. Die Datenausgabe kann automatisch synchron zur Anzeige in wählbaren Intervallen ohne oder mit Stillstand der Waage erfolgen. Die Zeit eines Intervalls ist abhängig vom Betriebszustand der Waage und vom Waagentyp.
Wenn die automatische Datenausgabe in der Geräteeinstellung vorgegeben wird, startet sie sofort nach Einschalten der Waage. Es kann eingestellt werden, ob die automatische Datenausgabe mit Tastendruck ( ) zu stoppen und zu starten sein soll.

Datenausgangsformate

Die Inhalte von Messwertzeile und Gewichtseinheit können mit oder ohne Kennzeichnung ausgegeben werden. Die Art der Ausgabe wird in den Geräteeinstellungen konfiguriert (Menü/Gerät konfigurieren/Datenausgabe konfigurieren/Zeilenformat).

Beispiel: Ausgabe ohne Kennzeichnung `+      253 pcs` 16 Zeichen werden ausgegeben

Beispiel: Ausgabe mit Kennzeichnung `Qnt   +      253 pcs` 22 Zeichen werden ausgegeben

Ausgabeformat mit 16 Zeichen
Zeichen, die in der Anzeige dunkel sind, werden als Leerzeichen ausgegeben.
Bei Anzeigewerten ohne Dezimalpunkt wird kein Dezimalpunkt ausgegeben.
Welche Zeichen möglich sind, ist abhängig von der Ausgabeposition.

Normaler Betrieb

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	A	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
oder	–	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	*	*		
oder		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*					

*: Leerzeichen
A: Zeichen der Anzeige
E: Zeichen für die Einheit
CR: Carriage Return
LF: Line Feed

Sonderausgaben

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	*	*	*	–	–	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder*		*	*	*	*	*	A	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
oder*		*	*	*	*	*	A	B	*	*	*	*	*	*	CR	LF
und nur auf Anforderung mit ESC w0 (kein Print):																
		*	*	*	*	*	W	*	X	X	X	Y	Y	Y	CR	LF
oder*		*	*	*	*	*	I	*	X	X	X	*	*	*	CR	LF

*:	Leerzeichen	A = C:	Justieren
AB = – –:	Auswaage	W:	Windschutz-Status (optional)
A = H:	Überlast	I:	Ionisator (optional)
AB = H H:	Überlast Kontrollwaage	Y,Y,Y =	Windschutztüren
A = L:	Unterlast	XXX =	dezimaler Wert berechnet aus binären Informationen
AB = L L:	Unterlast Kontrollwaage		

dezimaler Wert	binärer Wert	Steuerhinweis
1	Bit0 = 0:	kein Fehler/Ionisator aus
	Bit0 = 1:	Windschutz-Fehler/Ionisator ein
2	Bit1 = 0:	Winschutzmotoren aus
	Bit1 = 1:	Winschutz in Bewegung
8	Bit3 = 0:	Lernfunktion aus
	Bit3 = 1:	Lernfunktion ein
16	Bit4 = 0:	mindestens eine Winschutztür offen
	Bit4 = 1:	alle Windschutztüren geschlossen
32	Bit6 = 0:	motorische Windschutzbedienung
	Bit6 = 1:	manuelle Windschutzbedienung

R,M,L = COO: **R**echte Tür geschlossen (**C**losed), **M**ittlere und **L**inke Tür offen (**O**pen)
R,M,L = OCC: **R**echte Tür offen (**O**pen), **M**ittlere und **L**inke Tür geschlossen (**C**losed)

Fehlermeldung

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	E	r	r	*	*/#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen # # #: Fehlernummer

Beispiel: Ausgabe des Wägewertes + 111,255 g

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	1	1	1	.	2	5	5	*	g	*	*	CR	LF

Position 1:	Vorzeichen +, – oder Leerzeichen
Position 2:	Leerzeichen oder Gewichtswert
Position 3 – 10:	Gewichtswert mit Dezimalpunkt, führende Nullen werden als Leerzeichen ausgegeben
Position 11:	Leerzeichen
Position 12 – 14:	Zeichen für Messeinheit oder Leerzeichen
Position 15:	Carriage Return
Position 16:	Line Feed

Ausgabeformat mit 22 Zeichen

Hierbei wird dem Ausgabeformat mit 16 Zeichen ein Kennzeichnungsblock von 6 Zeichen vorangestellt. Diese 6 Zeichen kennzeichnen den nachfolgenden Wert.

Normaler Betrieb

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
K	K	K	K	K	K	+	A	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
*	*	*	*	*	*	–	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	*	*	*		
						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						

K: Zeichen für Kennzeichnung[1])
*: Leerzeichen
A: Zeichen der Anzeige
LF: Line Feed
E: Zeichen für Messeinheit[1])
siehe Kapitel »Einheitenwechsel«
CR: Carriage Return

Sonderausgaben

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	–	–	*	*	*	*	*	*	CR	LF
												H	H								
												L	L								
												C									

*: Leerzeichen
– –: Auswaage
H: Überlast
H H: Überlast Kontrollwaage
L: Unterlast
L L: Unterlast Kontrollwaage
C: Justieren
Windschutz- und Ionisator-Status analog zu Ausgabeformat mit 16 Zeichen

Fehlermeldung

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

*: Leerzeichen # # #: Fehlernummer

Zeichen für die Kennzeichnung K

Die Kennzeichnung ist bauartabhängig, z. B. stehen bei geeichten Waagen nicht alle Einheiten und Kennzeichnungen zur Verfügung

Geräteinformationen, Basisdaten

Manuf.	Hersteller
Model	Modell
SerNo.	Seriennummer
BAC:	Version Waage
APC:	Version Anzeige

Druckfunktion

Name	Name

Aufgabenprofile

Task	Aufgabentitel
TskDes	Aufgabenbeschreibung

Benutzerprofile

User	Benutzertitel
UsrDes	Benutzerbeschreibung

Datenspeicher

MemNo.	Speichernummer
MemID	Speicher ID

Basiswägen

G#	Bruttogewicht 2
N	Nettogewicht
N1	Netto (T1?0)
T	Taragewicht
T1	Taragewicht 1
T2	Taragewicht 2

Kalibrieren/Justieren

Set	Zielgewicht
Stat	Status
Dev	Abweichungsgewicht
s =	Ergebnis ReproTEST

Nivellierung

LevRes	Nivelliererergebnis

SQmin Funktion

SQmin	Minimalgewicht

Individuelle Kennzeichnung

P-ID1	Druck ID1
T-ID1	Aufgabenstart ID1
I-ID1	Initialisierung ID1
R-ID1	Ergebnisausgabe ID1
C-ID1	Komponente ID1
E-ID1	Auswertung ID1
X-ID1	Aufgabenende ID1

Dichtebestimmung

ID-Dk	Name Dichtebestimmungsset
n	Anzahl der Drähte
d	Drahtdurchmesser
D	Gefäßdurchmesser
Id-Liq	Name der Flüssigkeit
RefFl	Dichte der Flüssigkeit
b	Ausdehnungskoeffizient der Flüssigkeit
LA	Korrektur Luftdichte
Pl.vol	Volumen des Glaskörpers
Temp	Flüssigkeitstemperatur
RhoFl	Dichte der Flüssigkeit
Corr	Korrekturfaktor des Dichtebestimmunsset
Wa	Gewicht der Probe an Luft
Wfl	Gewicht der Probe in Flüssigkeit bzw. Gewicht der Flüssigkeit
Wt	Restflüssigkeit
Wr	Probe plus Flüssigkeitsgewicht
Rho	Dichte der Probe
Vol	Volumen der Probe

Statistik

nDef	Vorgabe Anzahl der Posten
n	Postenzähler
x	Mittelwert der Wägewerte
s	Standardabweichung der Wägewerte
sRel	Variationskoeffizient der Wägewerte
Sum	Summe aller Wägewerte
Max	Größter Wägewert
Min	Kleinster Wägewert
Dif	Differenz zwischen größtem und kleinstem Wägewert

Zeichen für die Kennzeichnung K (Fortsetzung)

Verrechnen

Form	Formel
Res	Ergebnis der Formelberechnung
X	Variable X
Y	Variable Y
a	Variable a
b	Variable b

Tierwägen

mDef	Sollmesszahl
Mul	Verrechnungsfaktor
mAct	tatsächliche Anzahl
x-Net	Ergebnis
x-Res	Verrechnetes Ergebnis

Rezeptur

IDCm1	Id Komponente 1
TCmp1	Referenzgewicht Komp. 1
PCmp1	Referenzprozentgewicht Komp. 1
Comp1	Wägewert Komp.1
WD1	Differenz Gewicht 1
PD1	Differenz Prozent 1
WghMod	Modus für die Eingabe des Anfangsgewichts
nDef	Vorgabe Anzahl der Komponenten
Sum	Summe der Wägewerte
RSum	Summe Referenz
n	Postenzähler
IniWgt	Vorgabe Gesamtgewicht

Prozentwägen

pRef	Referenz-Prozentzahl
Wxx%	Referenzgewicht
Prc	Prozentzahl
D	Prozent Verlust
DR	Prozentverhältnis 1
OR	Prozentverhältnis 2

Zeitgesteuerte Funktionen

InvTim	Intervallzeit
FixTim	Fester Zeitpunkt
ResTim	Restzeit
Hold	Anzeige gesperrt

Summieren

nDef	Vorgabe Anzahl der Posten
Comp	Wägewert Start
Comp	aktueller Wägewert
n	Nummer des Posten
CompC	Wägewert Start: verrechnete Komponenten
CompC	aktueller Wägewert: verrechnete Komponenten
Sum	Summe aller Wägewerte

DKD Messunsicherheit

a1	Additionswert a1
b1	Faktor b1
b1 e-	Exponent b1
a2	Additionswert a2
b2	Faktor b2
b2 e-	Exponent b2
P fact	Pa Faktor
U	absolute Prozessungenauigkeit
U*	relative Prozessungenauigkeit
PA	Prozessgenauigkeit

Stückzählen

wRef	Referenzstückgewicht
nRef	Referenzstückzahl
Qnt	Stückzahl

Kontrollwägen

Setp	Sollwert
Min	Untere Grenze Kontrollwert
Max	Obere Grenze Kontrollwert
Lim-	unterer Prozentwert
Lim+	oberer Prozentwert
Count	Zähler für Gutwerte
CountLL	Zähler für zu kleine Werte
CountHH	Zähler für zu große Werte
Diff	Check result measure

Motorischer Windschutz

WPC	Version Windschutz
Stat	Status Windschutz

Ionisator

Stat	Status Ionisator

Dateneingabe

SBI-Befehle (Dateneingangsformat)

Der über die Datenschnittstelle angeschlossene Rechner kann Steuerbefehle zur Waage senden, um Waagenfunktionen und Funktionen der Anwendungsprogramme zu steuern.
Diese Steuerbefehle können unterschiedliche Formate haben und maximal 20 Zeichen enthalten. Jedes dieser Zeichen muss den Setup-Einstellungen für die Datenübertragung entsprechend gesendet werden.

Formate für Steuerbefehle

Format 1:	Esc	!	CR	LF					
Format 2:	Esc	!	#	_	CR	LF			
Format 3:	Esc	!	#	&	(max. 20 &)	&	_	CR	LF

Esc: Escape
!: Befehlszeichen
#: Ziffer
&: Ziffer oder Buchstabe
_: Unterstrich (ASCII: 95)
CR: Carriage Return (optional)
LF: Line Feed (optional)
max: abhängig vom Befehlszeichen (Parameter): Die Eingabe wird nach maximaler Länge abgeschnitten, nicht wie bei Eingabe über Tastatur verworfen.

Beispiele:
Format 1: Esc P
Format 2: Esc x1_
Format 3: Esc t Artikel1_

Übersicht SBI-Befehle

Format	Befehl	Aktion/Funktion	Bemerkung
1	ESC P	Drucken auf dieser Schnittstelle, von der die Anforderung kommt	Entsp. Menü, mit/ohne Stillst.
1	ESC T	Taste „TARE“ Tarieren und Nullstellen	
1	ESC K	Filter „Sehr ruhige Umgebung“	
1	ESC L	Filter „Ruhige Umgebung“	
1	ESC M	Filter „Unruhige Umgebung“	
1	ESC N	Filter „Sehr unruhige Umgebung“	
1	ESC O	Tastatur sperren	
1	ESC Q	Akustisches Signal	
1	ESC R	Tastatur freigeben	
1	ESC S	Neustart	
1	ESC Z	Internes Justieren	Je nach Menü, 1/2 schrittig
1	ESC U	Tarieren	
1	ESC V	Nullstellen	
1	ESC W	Ext. Justieren mit Stand.gewicht	Je nach Menü, 1/2 schrittig
2	ESC f3_	Nullstellen (Zero)	
2	ESC f4_	Tarieren (ohne Nullstellen)	
2	ESC f5_	Linke Windschutztaste (Schließen und Öffnen wie gelernt oder Standard)	Nur wenn vorhanden
2	ESC f6_	Rechte Windschutztaste (Schließen und Öffnen wie gelernt oder Standard)	Nur wenn vorhanden
2	ESC kF1_	Softkey 1, 1. von rechts	Abhängig von Anwendung
2	ESC kF2_	Softkey 2, 2. von rechts	Abhängig von Anwendung
2	ESC kF3_	Softkey 3, 3. von rechts	Abhängig von Anwendung
2	ESC kF4_	Softkey 4, 4. von rechts	Abhängig von Anwendung
2	ESC kF5_	Softkey 5, 5. von rechts	Abhängig von Anwendung
2	ESC kF7_	Softkey „Menü“	
2	ESC kF9_	Taste „TASK“	
2	ESC kF10_	Taste „USER“	
2	ESC kP_	Drucken wie auf Taste „PRINT“ (z. B. auf mehrere Schnittstellen)	
2	ESC m0_	Status Ionisator	Nur wenn vorhanden
2	ESC m1_	Ionisator ein, mit eingestellter Zeit	Nur wenn vorhanden
2	ESC m2_	Ionisator aus	Nur wenn vorhanden
2	ESC s3_	Zurück, Beenden, Abbruch	
2	ESC w0_	Status Windschutz	Nur wenn vorhanden
2	ESC w1_	Linke Tür öffnen	Nur wenn vorhanden
2	ESC w2_	Alle Türen schließen	Nur wenn vorhanden
2	ESC w3_	Obere Tür öffnen	Nur wenn vorhanden
2	ESC w4_	Rechte Tür öffnen	Nur wenn vorhanden
2	ESC w5_	Linke und obere Tür öffnen	Nur wenn vorhanden
2	ESC w6_	Linke und rechte Tür öffnen	Nur wenn vorhanden
2	ESC w7_	Rechte und obere Tür öffnen	Nur wenn vorhanden
2	ESC w8_	Allen Türen öffnen	Nur wenn vorhanden
2	ESC x0_	Internes Kalibrieren ausführen	
2	ESC x1_	Ausgabe Waagentyp	
2	ESC x2_	Ausgabe Seriennummer	
2	ESC x3_	Ausgabe Software-Version Waage	
2	ESC x4_	Ausgabe Softw.-Version Anzeige- und Bedieneinheit	
2	ESC x5_	Ausgabe Benutzer/Gerät ID	
2	ESC x6_	Ausgabe Kal./Just.Gewicht ID	
2	ESC x7_	Ausgabe Charge/Los ID	
3	ESC txxx_	Eingabe von Text	
3	ESC z5xxx_	Eingabe Benutzer/Gerät ID	
3	ESC z6xxx_	Eingabe Kal./Just.Gewicht ID	
3	ESC z7xxx_	Eingabe Charge/Los ID	

SICS und Mini-SICS Befehle

Der über die Datenschnittstelle angeschlossene Rechner kann Steuerbefehle zur Waage senden, um Waagenfunktionen und Funktionen der Anwendungsprogramme zu steuern.



Die Syntaxbeschreibung entnehmen Sie der gesonderten SICS-Dokumentation.

[1)] Die gekennzeichneten Befehle können auch Mini-SICS Befehle sein.

Level 0 Version 2.3x

Befehl	Aktion/Funktion
@	Alle SICS-Befehle zurücksetzen
I0	Alle verfügbaren Befehle auflisten
I1	Information über die Level und deren Versionen senden
I2	Waagenmodell abfragen
I3	Software-Version der Waage (BAC) abfragen
I4	Seriennummer der Waage abfragen
I5	Software-Version der Anzeige (APC) abfragen
S[1)]	Wägewert bei Stillstand senden
SI[1)]	Wägewert auch ohne Stillstand senden
SIR[1)]	Automatisch Wägewerte mit und ohne Stillstand senden
Z	Waage bei Stillstand nullstellen
ZI	Waage auch ohne Stillstand nullstellen

Level 1 Version 2.2x

Befehl	Aktion/Funktion
T[1)]	Waage bei Stillstand tarieren
TI[1)]	Waage auch ohne Stillstand tarieren
D	Text in Anzeige schreiben
DW	Text aus Anzeige löschen
K	Tastensteuerung
TA	Taraspeicher abfragen und belegen
TAC	Taraspeicher löschen
SR	Wägewert bei Gewichtsänderung senden

Level 2

Befehl	Aktion/Funktion
M13	Softkeys des Touchscreens aktivieren / deaktivieren
PWR	Waage ein- / ausschalten (Standby)

Fernsteuerung (Remote)

Befehl	Aktion/Funktion
P112	Text in vorgegebene Zeile der Anzeige schreiben
P113	Text aus vorgegebener Zeile der Anzeige löschen
P114	Aufgaben- oder Benutzernamen überschreiben
P120	Bargraph in Kontrollwaage ausschalten
P121	Bargraph in Kontrollwaage einschalten
RM20	Benutzereingabe aktivieren / deaktivieren
RM30	Softkeys neue Bezeichnung zuweisen
RM36	Mehreren Softkeys-Zeilen Bezeichnung zuweisen / abfragen
RM38	Mit RM36 zugewiesene Softkey-Zeilen aktivieren
RM39	Mit RM30 zugewiesene Softkey-Bezeichnungen aktivieren / deaktivieren

Zusätzliche Sartorius-Befehle

Befehl	Aktion/Funktion
SA[1)]	Wägewert bei Stillstand senden und im Alibispeicher ablegen (optional mit Kennung)
CMD[1)]	Applikationsbefehl ausführen
PAR[1)]	Parameter abfragen

Software aktualisieren

Einsatzzweck: Im Interesse der Kunden entwickelt Sartorius die Waagen-Software laufend weiter. Damit Sie als Kunde schnell und auf einfache Art von den Weiterentwicklungen profitieren können, stellt Sartorius die neuesten Software-Versionen im Internet zur Verfügung. Sartorius übernimmt jedoch keine Gewährleistung für Folgen, die aus der Verwendung dieser Software entstehen können.
Die Software sollte nur durch einen Administrator aktualisiert werden.



Bei geeichten Waagen die Hinweise für Audit-Trail unter (3) Software-Update in die Waage laden, beachten.



Bevor Sie die Software aktualisieren, sollten Sie alle Daten sichern (s. Kapitel **Daten exportieren**).

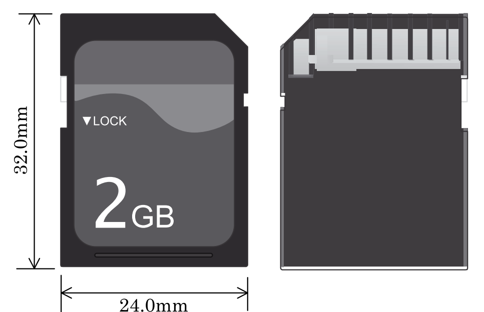


Wenn Sie mit dem Benutzermanagement arbeiten (Benutzerprofile sind definiert), kann das Software-Update nur durch den Administrator durchgeführt werden.

1) Software-Update aus dem Internet laden

In einem ersten Schritt müssen Sie die Software aus dem Internet auf Ihren Rechner herunterladen:

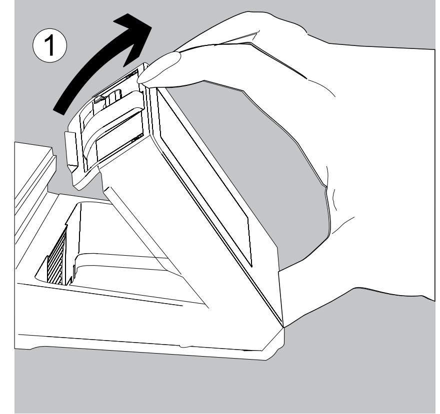
▶ Wählen Sie in Ihrem Browser die Internet-Adresse »**www.sartorius.com/downloads**« an und klicken Sie den “Software”-Link an.
▶ Wählenn Sie auf das zu Ihrer Waage passende Update-Paket.
▶ Geben Sie die zur Registrierung erforderlichen Angaben ein.
▶ Laden Sie das Software-Paket auf Ihren Rechner.
▶ Entpacken Sie die zip-Datei.

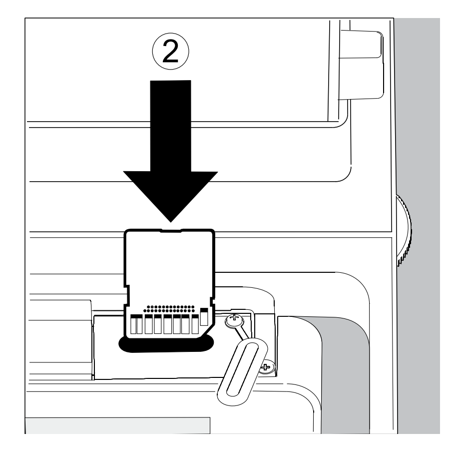


▶ Kopieren Sie den Software-Update auf eine SD-Karte (32 × 24 × 2,1 mm).

2) Speicherkarte in die Bedieneinheit einlegen

Der Schacht für die SD-Karte befindet sich an der Rückseite der Bedieneinheit.





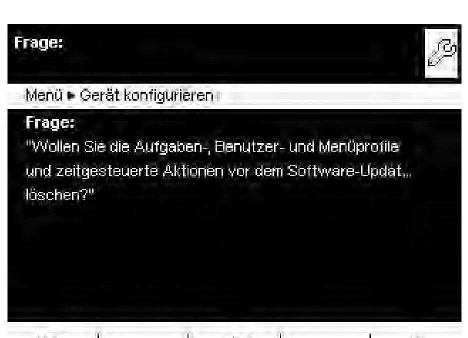
1. Neigen Sie die Bedieneinheit.
2. Schwenken Sie die Abdeckung des Kartenschachts nach vorn.
   Richten Sie die SD-Karte so aus, dass die Kontakte nach vorn zeigen.
3. Schieben Sie die Karte bis zum Anschlag in den Schacht.

▶ Um die Karte später wieder zu entfernen, drücken Sie sie gegen den Widerstand in Richtung Schacht, sodass sie heraus springt.

3) Software-Update in die Waage laden



▶ Wenn Sie mit dem Benutzermanagement arbeiten ist es erforderlich, sich als Administrator anzumelden.
▶ Wechseln Sie in die Systemeinstellungen.
▶ Öffnen Sie das Untermenü **Software-Update laden**.



▷ Sie werden gefragt, ob Sie die vorhandenen Profile löschen wollen.
▶ Wählen Sie Nein oder Ja.



▶ Wenn die SD-Karte mit der aktuellen Software eingelegt ist, wählen Sie **Weiter**.

Falls die folgende Fehlermeldung erscheint:
„**Falsche XML Version. Bitte prüfen Sie die Daten.**"
▶ Drücken Sie auf **Weiter**.
▷ Die alten Daten werden im neuen Format abgelegt.
▶ Kontrollieren Sie nach der Software-Aktualisierung ihre Einstellungen (Menü, TASK und USER).
▶ Sollte es dauerhaft zu Problemen mit den XML-Files kommen, wenden Sie sich an den Sartorius-Kundendienst.



▷ Nach der Versionsüberprüfung werden die Versionsnummern der aktuellen und der neuen Software angezeigt.

▶ Um das Update zu starten, wählen Sie **Weiter**.

▷ Nach dem Software-Update ertönt ein akustisches Signal und die Waage führt einen Selbsttest durch.

Audit Trail für den Software Download bei geeichten Modellen

Softwarestand der Waage



Geeichte Modelle haben bei Auslieferung des Gerätes einen zugelassenen Softwarestand. Dieser kann im Display angezeigt werden. Sollte sich hinsichtlich der Software oder der gesetzlichen Bestimmungen etwas ändern, so kann der Softwarestand aktualisiert werden.

Audit Trail der Waagensoftware anzeigen
▶ Das Gerät ausschalten und von der Netzspannung trennen.
▶ (⏻) gedrückt halten, das Gerät wieder an die Netzspannung anschließen.
▷ Das Bios Menü wird angezeigt.
▶ Drücken Sie den Menüpunkt „Show Settings".
▶ Den Menüpunkt „Audit trail of software updates" anwählen.
▶ „Show audit trail" anwählen
▷ Der Audit Trail mit Änderungsdatum, Name, neuer und alter Software sowie Versionsnummer wird im Display angezeigt.

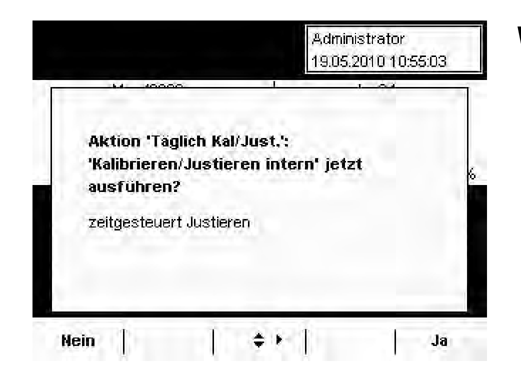
Fehler- und Statusmeldungen

Die Fehlermeldungen erscheinen direkt in der jeweils aktiven Anwendung, meistens zusammen mit einem erläuternden Text zur Fehlerbehebung. Warn- und Erinnerungsfunktionen werden mit festgelegter 3-stufiger Aktionshierachie angezeigt:

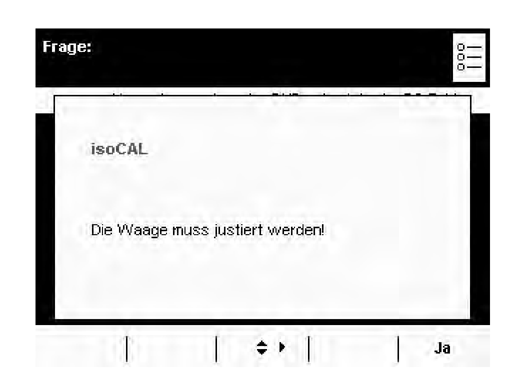


Statusanzeigen (Reiter):

Die möglichen Statusanzeigen und ihre Bedeutung sind im Abschnitt »Bedienoberfläche« beschrieben.



Warntext mit wiederholender Erinnerung



Fehlertext mit zwingender Aufforderung zur Fehlerbeseitigung

Sie können erst dann weiterarbeiten, wenn der Fehler behoben wurde.

Unwirksame Tastenbetätigung oder Eingabe

Tastenbetätigungen, die wirkungslos oder nicht erlaubt sind, werden auf folgende Weise angezeigt:
- Ein Doppelton zeigt an, dass die Taste keine Funktion hat.
- Bei unzulässige Eingaben wird ein Fehlertext angezeigt.
- Bei Fehlbedienung wird ein Fehlertext oder eine Fehlernummer angezeigt.

Fehlermeldungen werden in der Anzeige für 2 Sekunden dargestellt oder müssen durch Tastendruck quittiert werden. Aus dem Fehlertext ergeben sich unmittelbare Handlungsvorschläge. Falls sich der Fehler mit den Handlungsvorschlägen nicht beheben lässt, bitte den Sartorius-Kundendienst anrufen!

GPL-Lizenz

Das Gerät der Cubis-Serie enthält in der Firmware auch „Freie Software“, die unter der GNU General Public License (GPL) Version 2, June 1991 und der GNU Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1, February 1999 lizenziert ist. Diese von Dritten entwickelte „Freie Software“ ist urheberrechtlich geschützt und wird unentgeltlich überlassen.

Die Lizenzbedingungen der Free Software Foundation, Inc befinden sich auf der beigelegten CD-ROM in englischer Sprache.

Den GPL-Quelltext können Sie bei Sartorius auf einer CD erwerben unter der VF-Nr. VF 4043 zu einem Versandkostenanteil von 20,–.

Pflege und Wartung

Service

Eine regelmäßige Wartung Ihrer Waage durch einen Mitarbeiter des Sartorius-Kundendienstes gewährleistet deren fortdauernde Messsicherheit. Sartorius kann Ihnen Wartungsverträge mit Zyklen von 1 Monat bis zu 2 Jahren anbieten.
Die Häufigkeit der Wartungsintervalle hängt von den Betriebsbedingungen und Toleranzanforderungen des Anwenders ab.

Reparaturen

Reparaturen dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.



Reparaturen an dem Gerät nicht unter Spannung durchführen!
Netzanschlussleitung aus der Steckdose ziehen.
Reparaturen nur durch von Sartorius geschultem Personal durchführen lassen!
Bei Bedarf: Wenden Sie sich an Ihren Sartorius Händler!

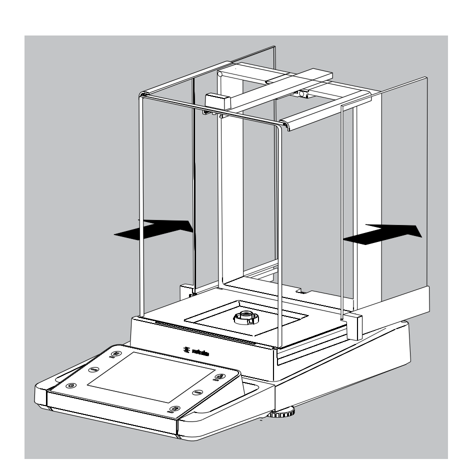
Reinigung der Waage



Es darf keine Flüssigkeit oder Staub in das Wägesystem der Waage gelangen!

Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden (Lösungsmittel o.ä.).

Spannungsversorgung trennen: Netzanschlussleitung aus der Steckdose ziehen, ggf. angeschlossenes Datenkabel an der Waage lösen.

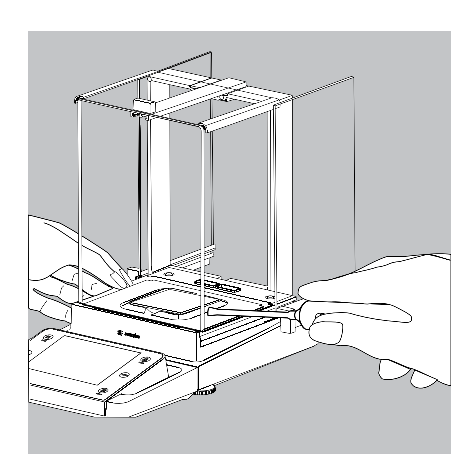


▶ Scheiben des Analysen-Windschutzes ganz öffnen.

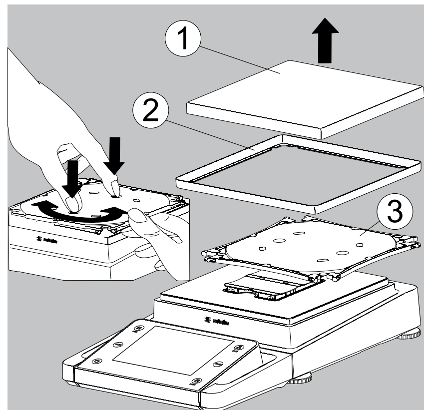
▶ Gehäuse und Innenraum der Waage mit in Seifenlauge leicht angefeuchtetem Tuch reinigen.

▶ Feuchte Teile mit weichem Tuch abtrocken oder Feuchtigkeit mit Saugpapier aufnehmen. Die trockenen Teile wieder einsetzen.

▶ Scheiben des Analysen-Windschutzes zum Reinigen herausnehmen und mit handelsüblichen Glasreiniger reinigen. Die Scheiben trocken wischen.
Danach wieder einsetzen.



▶ Lose Probenreste/Pulver vorsichtig mit einem Pinsel oder Handstaubsauger entfernen.

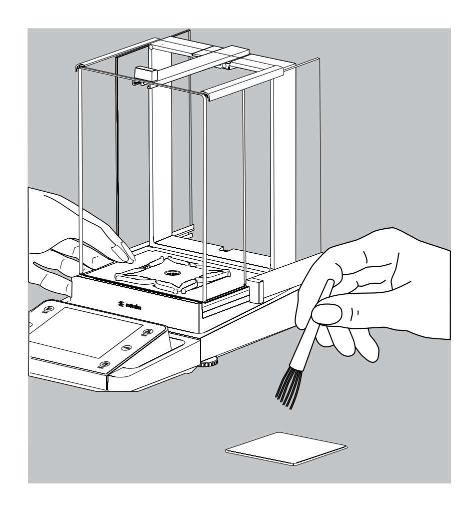


▶ Bei Bedarf die Waagschale, Schirmblech und Unterschale abnehmen.

1. Waagschale

2. Schirmblech/Windschutz

3. Unterschale

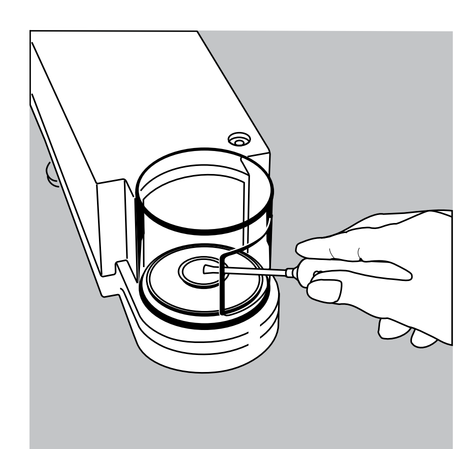


▶ Teile mit einem Tuch oder Pinsel reinigen.
Danach die Teile wieder einsetzen.

Reinigung der Waagschale
Grundsätzlich alle Edelstahlteile in regelmäßigen Abständen reinigen.

Edelstahlteile an der Waage mit einem feuchten Tuch oder Schwamm reinigen. Nur handelsübliche Haushaltsreiniger verwenden, die für Edelstahl geeignet sind (z.B. Stahlfix). Anschließend das Gerät trocknen lassen.
Als zusätzlicher Schutz kann ein Pflegeöl aufgetragen werden.

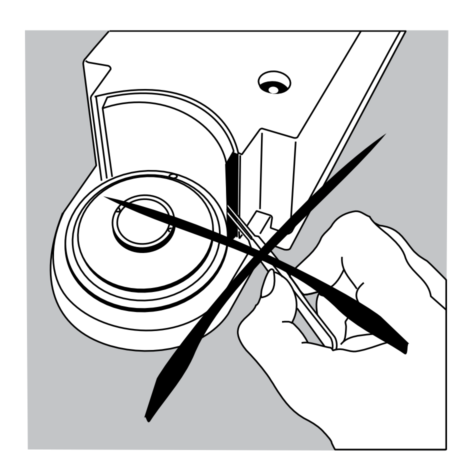
Edelstahlwaagschale separat gründlich reinigen. Lösungsmittel nur ausschließlich für die Reinigung von Edelstahlteilen verwenden.
Edelstahlwaagschale durch einfaches Abreiben reinigen. Danach gründlich nachspülen, bis alle Rückstände beseitigt sind.
Kein Pflegeöl auf die Edelstahlwaagschale auftragen!



Reinigung des Wägeraums bei Waagen mit einer Ablesbarkeit ≤ 1 µg

▶ Pulvriges Wägegut unter dem Schirmblech mit einem kleinen Auto-Staubsauger und Mini-Schlauch vorsichtig entfernen

▶ Flüssiges Wägegut mit Saugpapier entfernen

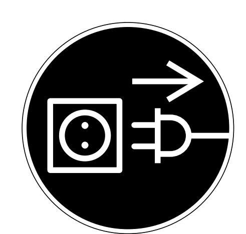




Keine Pinzette oder ähnliche Gegenstände hinter die Andruckplatte des Windschutzes stecken.

Hinweis: Das Wägesystem ist hermetisch vom Bereich der Andruckplatte getrennt. Hier kann Schmutz nicht eintreten.

Sicherheitsüberprüfung



Erscheint ein gefahrloser Betrieb der Waage nicht mehr gewährleistet:
- ▶ Spannungsversorgung trennen: Netzanschlussleitung aus der Steckdose ziehen.

- ▶ Netzgerät und Netzanschlussleitung vor weiterer Benutzung sichern!

Ein gefahrloser Betrieb des Netzgerätes ist nicht mehr gewährleistet:

- Wenn das Netzgerät oder die Netzanschlussleitung sichtbare Beschädigungen aufweist.
- Wenn das Netzgerät nicht mehr arbeitet.
- Nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen.
  In diesem Fall den Sartorius-Kundendienst benachrichtigen.

Instandsetzungsmaßnahmen dürfen ausschließlich von Fachkräften ausgeführt werden, die Zugang zu den nötigen Instandsetzungsunterlagen und -anweisungen haben und entsprechend geschult sind.

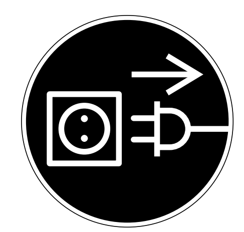
Eine regelmäßige Überprüfung des Netzgerätes durch einen Fachmann wird für folgende Punkte empfohlen:

- Ersatz-Ableitstrom <0,25 mA mit einem bestimmungsgemäßen Messgerät.
- Isolationswiderstand >7MOhm mit einer Gleichspannung von mindestens 500 V bei 500 kOhm Last.

Zeitraum und Umfang der Prüfungen sollten nach den Umgebungs- und Einsatzbedingungen des Netzgerätes durch einen Fachmann vor Ort festgelegt werden, mindestens jedoch einmal jährlich.

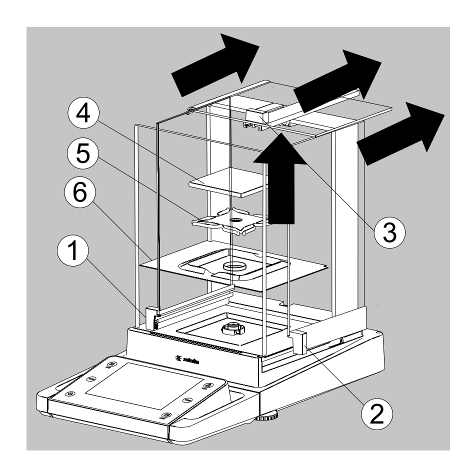
Versand der Waage

Ist eine Reparatur des Gerätes erforderlich, sollten Sie das Gerät in der Originalverpackung zurücksenden. Für den Transport sind die Sartorius-Produkte durch die Verpackung so weit wie nötig geschützt. Nur die Originalverpackung bietet einen optimalen Schutz des Gerätes!



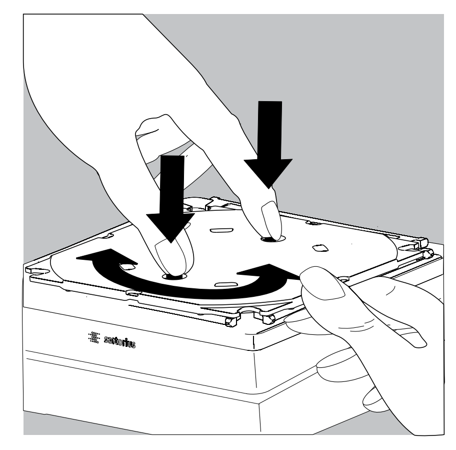
▶ Das Gerät von der Netzspannung trennen.

▶ Das Gerät von angeschlossenen Datenleitungen trennen.



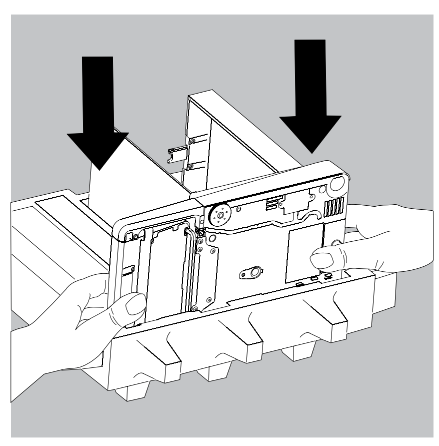
▶ Alle Gegenstände (z.B. Gewichte, Sensoren usw.) aus dem Wägeraum nehmen.

1. Seitenscheibe herausnehmen
2. Seitenscheibe herausnehmen
3. Deckschieber herausnehmen
4. Waagschale abnehmen
5. Unterschale abnehmen (nicht bei Modellen MSx225.../MSx125...)
6. Schirmblech/Windschutz abnehmen

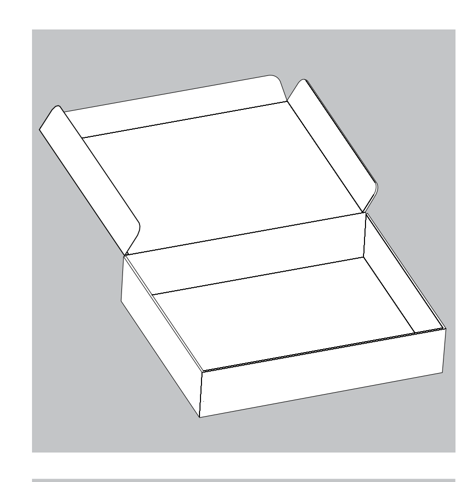


▶ Beide Sicherungsknöpfe bei der Unterschale der Modelle ohne Windschutz herunter drücken.

▶ Die Unterschalte drehen und abnehmen.

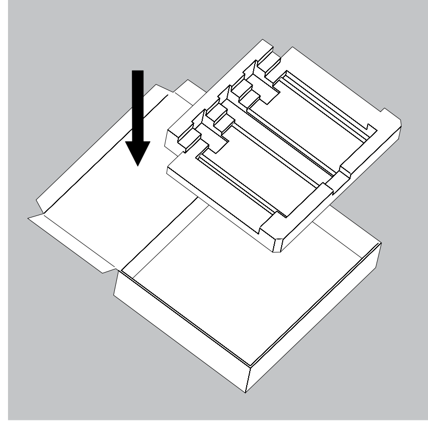


▶ Das Gerät in die untere Verpackung legen.

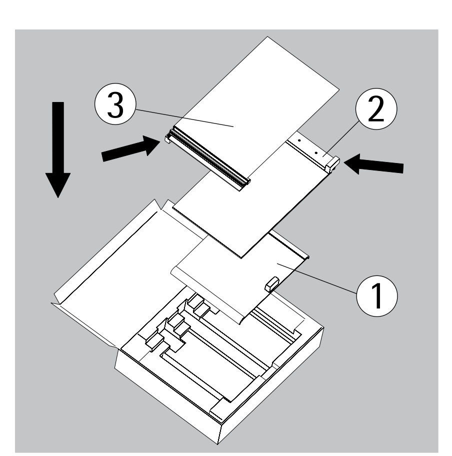


Versand der Teile (großer Analysenwindschutz)

▶ Die Schachtel für die Einzelteile der Waage bereit stellen.

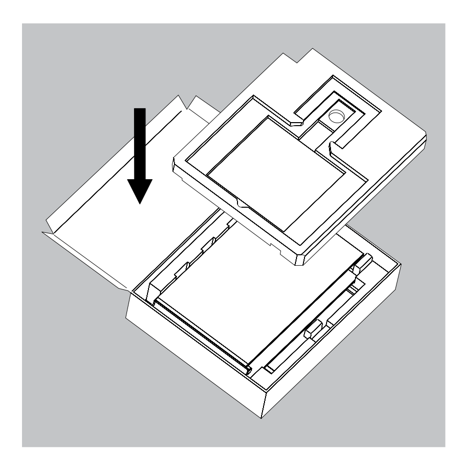


▶ Das untere Schaumstoffteil in die Schachtel legen.

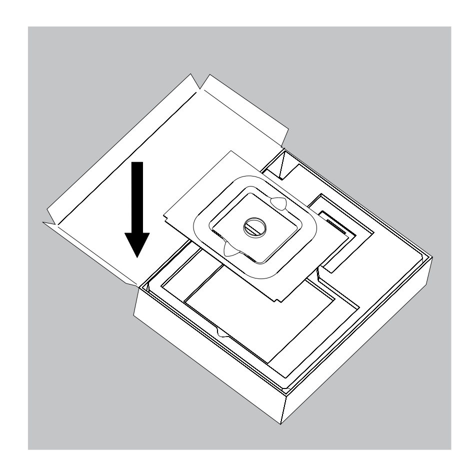


▶ Scheiben in die Verpackung legen:

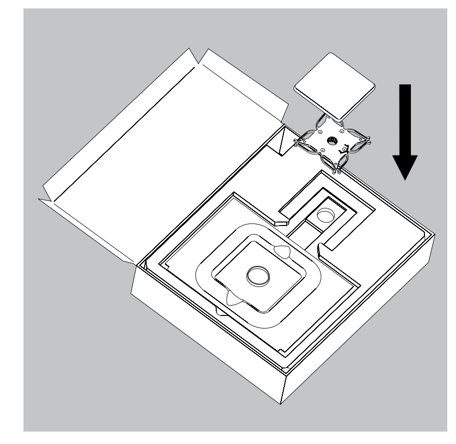
1) Deckschieber in die Verpackung legen (der Griff zeigt nach oben).
2) Seitenscheibe einlegen (der Griff zeigt nach oben)
3) Seitenscheibe einlegen (der Griff zeigt nach unten)



▶ Danach das obere Schaumstoffteil in die Schachtel legen.

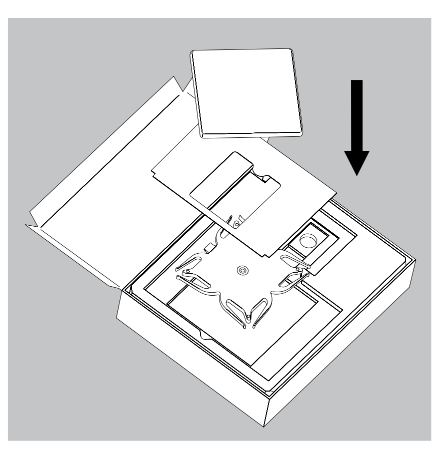


Bei kleiner Waagschale:
▶ Schirmblech in die Schachtel legen.



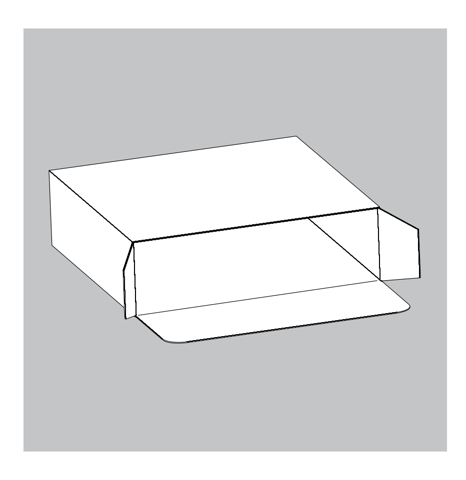
▶ Unterschale und Waagschale in die Aussparung legen.

▶ Die Schachtel schließen.



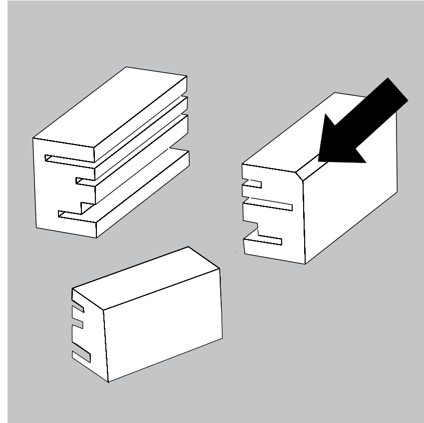
Bei großer Waagschale:
▶ Folgende Teile nacheinander in das Schaumstoffteil legen:
1) Unterschale
2) Schirmblech
3) Waagschale

▶ Die Schachtel schließen.

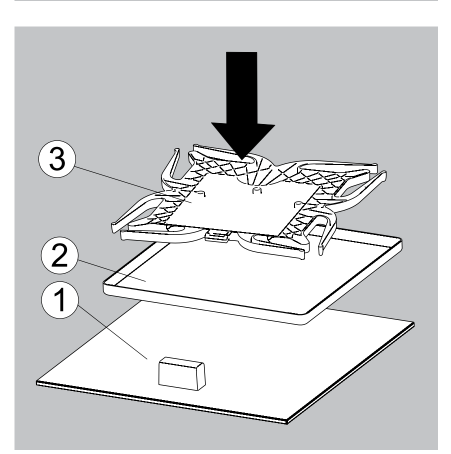


Versand der Teile (kleiner Analysenwindschutz)

▶ Die Schachtel für die Einzelteile der Waage bereit stellen.

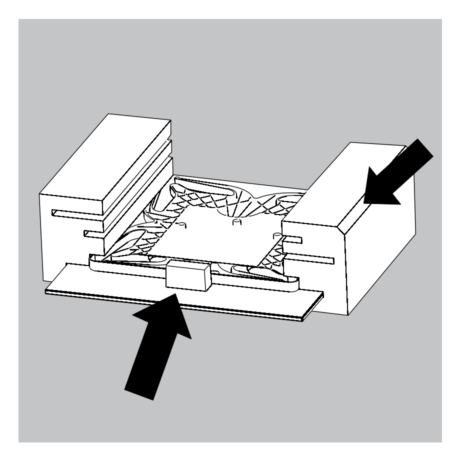


▶ Die Schaumstoffteile bereit legen.

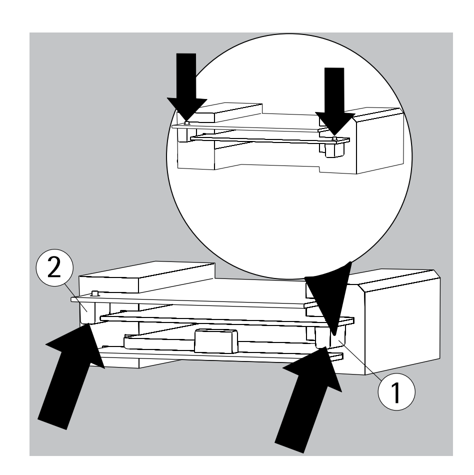


▶ Die Teile der Waage aufeinander legen

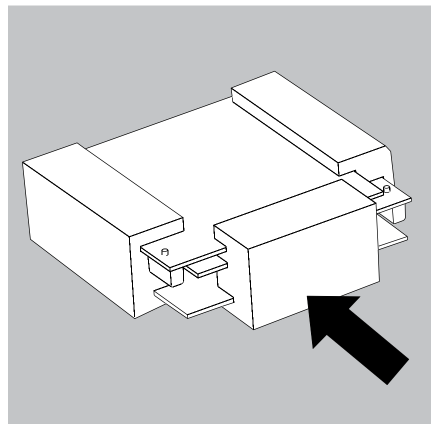
1. Deckschieber
2. Schirmblech/Windschutz
3. Unterschale



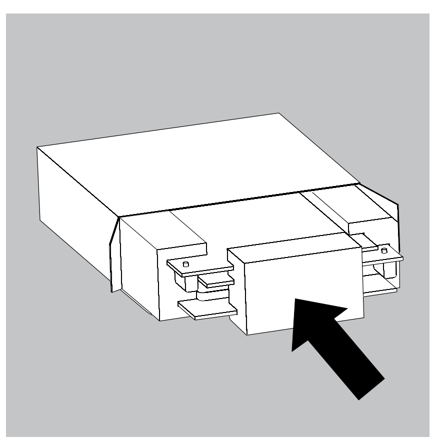
▶ Teile in den Schaumstoff schieben.



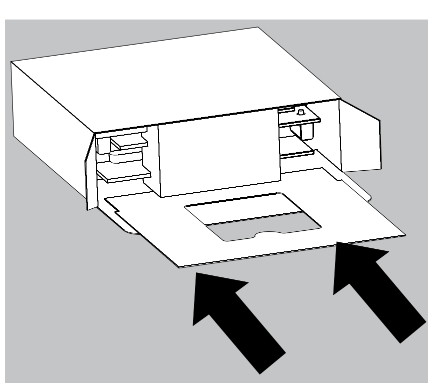
- ▶ Scheiben in die Verpackung legen.
- **1.** Seitenscheibe einlegen (der Griff zeigt nach unten).
- **2.** Seitenscheibe einlegen (der Griff zeigt nach unten).



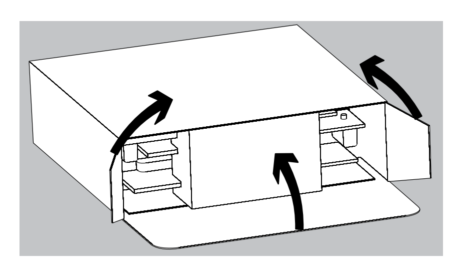
- ▶ Schaumstoffteil vor die Teile stecken.



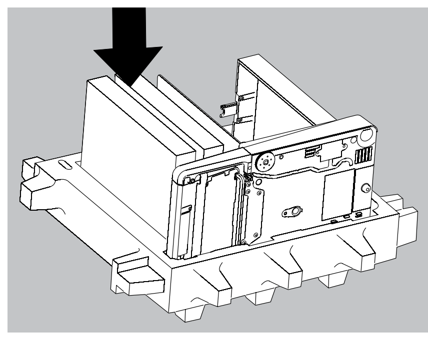
- ▶ Das Paket in die Schachtel stecken.



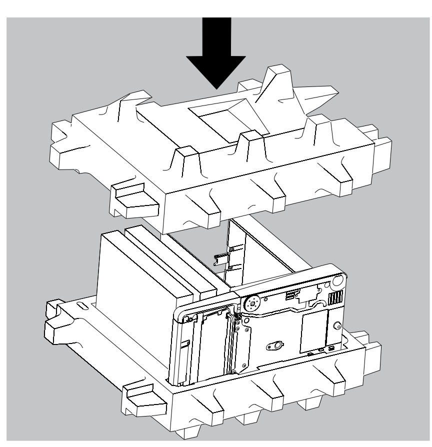
- ▶ Schrimblech in die Verpackung schieben.



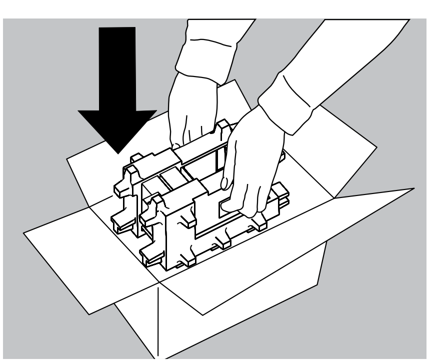
▶ Schachtel schließen.



▶ Schachtel in die Verpackung stecken.



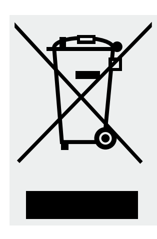
▶ Oberes Teil der Verpackung aufsetzen.



▶ Die Waage mit Polstern in den Karton einsetzen.

▶ Die verpackte Waage versenden.

Entsorgung



Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die als Sekundärrohstoffe dienen können. Wird die Verpackung nicht mehr benötigt, kann diese in Deutschland unentgeltlich über das Duale System der VfW entsorgt werden (Vertragsnummer D-59101-2009-1129). Anderenfalls führen Sie das Material nach den geltenden Vorschriften der örtlichen Abfallentsorgung zu. Das Gerät inklusive Zubehör und Batterien gehört nicht in den Hausmüll. Die EU-Gesetzgebung fordert in ihren Mitgliedsstaaten, elektrische und elektronische Geräte vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt zu erfassen, um sie anschließend wiederzuverwerten.
In Deutschland und einigen anderen Ländern führt Sartorius die Rücknahme und gesetzeskonforme Entsorgung ihrer elektrischen und elektronischen Produkte selbst durch. Diese Produkte dürfen nicht – auch nicht von Kleingewerbetreibenden – in den Hausmüll oder an Sammelstellen der örtlichen öffentlichen Entsorgungsbetriebe abgegeben werden. Hinsichtlich der Entsorgung wenden Sie sich daher in Deutschland wie auch in den Mitgliedsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraumes bitte an unsere Service-Mitarbeiter vor Ort oder an unsere Service-Zentrale in Göttingen:

Sartorius Servicezentrum
Weender Landstrasse 94 – 108
37075 Göttingen

In Ländern, die keine Mitglieder des EuropäischenWirtschaftsraumes sind oder in denen es keine Sartorius-Filialen gibt, sprechen Sie bitte die örtlichen Behörden oder Ihr Entsorgungsunternehmen an. Vor der Entsorgung bzw. Verschrottung des Gerätes sollten die Batterien entfernt werden und einer Sammelstelle übergeben werden. Mit gefährlichen Stoffen kontaminierte Geräte (ABC-Kontamination) werden weder zur Reparatur noch zur Entsorgung zurückgenommen.

Ausführliche Informationen mit Service-Adressen zur Reparaturannahme oder Entsorgung Ihres Gerätes können Sie auf unserer Internetseite (www.sartorius.com) finden oder über den Sartorius Service anfordern.

Technische Daten

Allgemeine Daten

Sartorius-Netzgerät 6971987

Primär	100 – 240V~, -15%/+10%, 50-60Hz, 1,0A
Sekundär	15V, ± 5%, 2,66A (max.), elektronisch gegen Kurzschluss gesichert
Netzanschlusskabel	beidseitig steckbar mit 3-poligem länderspezifischen Netzanschlussstecker und 3-poliger Buchse (IEC/EN60320-1/C14) zum Anschluss an das Netzgerät
Weitere Daten	siehe Aufdruck auf dem Netzgerät und Anwender-Handbuch auf beigefügter CD

Waage

Spannungsversorgung	nur über Sartorius-Netzgerät 6971987
Eingangsspannung	15 Vdc, ± 5%
Leistungsaufnahme	15 W (max.)

Umgebungsbedingungen

Umgebung	Verwendung nur in Innenräumen
Umgebungstemperatur: Lager und Transport	–10 °C ... +60 °C
Umgebungstemperatur: Betrieb	+5 °C ... +40 °C
Höhe	bis zu 2000 m über NN
Höchste relative Luftfeuchte	80 % für Temperaturen bis zu 31 °C, linear abnehmend bis 50 % relativer Luftfeuchte bei 40 °C

Sicherheit elektrischer Betriebsmittel	gemäß EN 61010-1:2001 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Elektromagnetische Verträglichkeit	gemäß EN 61326-1:2006 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV- Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Störfestigkeit:	Geeignet für den Gebrauch in industriellen Bereichen
Störaussendung:	Klasse B (Geeignet für den Gebrauch im Wohnbereich und Bereichen, die direkt an ein Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das (auch) Wohngebäude versorgt.)

Standardausrüstung

Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen	4 optimierte Filterstufen
Wählbare Gewichtseinheiten	Gramm, Kilogramm, Carat, Pound, Unze, Troy Unze, Tael Hongkong, Tael Singapur, Tael Taiwan, Grain, Pennyweight, Milligramm, Parts pro Pound, Tael China, Momme, Karat, Tola, Baht und Mesghal
Wählbare Anwendungsprogramme	Einheit wechseln, Zählen, Prozentwägen, Tierwägen, Verrechnen, Dichtebestimmung, Kontrollwägen, Zeitgesteuerte Funktionen, Summieren, Rezeptieren, Statistik, 2. Taraspeicher, Identifier, Produktdatenspeicher

Modellspezifische Daten

Mikrowaagen 0,001mg

Modell		MSU6.6S	MSU6.6S-F	MSU3.6P
Ablesbarkeit	mg	0,001	0,001	0,001/0,002/0,005
Wägebereich	g	6,1	6,1	1,1/2,1/3,1
Tarierbereich (subtraktiv)	g	–6,1	–6,1	–3,1
Reproduzierbarkeit	≤±mg	0,001	0,001	0,003/0,004/0,005
Linearitätsabweichung	≤±mg	0,004	0,004	0,004
Ecklast (Prüflast [g])[1])	mg	4 (2 g)	4 (2 g)*	5 (1 g)
Minimaleinwaage[2])	mg	2	–	4
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	1	1	1
Typische Einschwingzeit	s	≤ 5	≤ 5	≤ 5
Typische Messzeit	s	≤ 8	≤ 8	≤ 8
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	5 (E2)	5 (E2)	3 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4	0,1 – 0,4	0,1 – 0,4
Waagschalenabmessung ∅	mm	30	50	30
Wägeraumhöhe	mm	70	–	70
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser		

Ultramikrowaagen 0,0001mg

Modell		MSU2.7S	MSU2.7S-F
Ablesbarkeit	mg	0,0001	0,0001
Wägebereich	g	2,1	2,1
Tarierbereich (subtraktiv)	g	–2,1	–2,1
Reproduzierbarkeit	≤±mg	0,00025	0,00025
Linearitätsabweichung	≤±mg	0,0009	0,0009
Ecklast (Prüflast [g])[1])	mg	2,5 (1)	2,5 (1)
Minimaleinwaage[2])	mg	1	–
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	1	1
Typische Einschwingzeit	s	≤ 7	
Typische Messzeit	s	≤ 10	
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	2 (E2)	2 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4	0,1 – 0,4
Waagschalenabmessung ∅	mm	20	50
Wägeraumhöhe	mm	70	15
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser	

[1]) = Standard-Schale
[2]) = Typische Minimaleinwaage nach USP (Unites States Pharmacopeia), USP31-NF26

Modellspezifische Daten

Semimikrowaagen 0,01mg

Modell		MSU225S	MSU225P	MSU125P
Ablesbarkeit	mg	0,01	0,01/0,02/0,05	0,01/0,1
Wägebereich	g	220	60/120/220	60/120
Tarierbereich (subtraktiv)	g	– 220	– 220	– 120
Reproduzierbarkeit	≤±mg	0...60g: 0,015 60...220g: 0,025	0...60g: 0,015 60...220g: 0,04	0...60g: 0,015 60...120g: 0,06
Linearitätsabweichung	≤±mg	0,1	0,15	0,15
Ecklast (Prüflast [g])	mg	0,15 (100)	0,2 (100)	0,15 (50)
Minimaleinwaage*	mg	20	20	20
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	1	1	1
Typische Einschwingzeit	s	≤ 2	≤ 2	≤ 2
Typische Messzeit	s	≤ 6	≤ 6	≤ 6
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	200 (E2)	200 (E2)	100 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,2 – 0,4		
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	85 × 85		
Wägeraumhöhe (Windschutz DU)	mm	261		
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser		

* = Typische Minimaleinwaage nach USP (Unites States Pharmacopeia), USP31-NF26

Analysenwaagen 0,1 mg

Modell		MSU524S	MSU524P	MSU324S	MSU224S	MSU324P	MSU124S
Ablesbarkeit	mg	0,1	0,1/0,2/0,5	0,1	0,1	0,1/0,2/0,5	0,1
Wägebereich	g	520	120/240/520	320	220	80/160/320	120
Tarierbereich (subtraktiv)	g	– 520	– 520	– 320	– 220	– 320	– 120
Reproduzierbarkeit	<±mg	0,1	0,15/0,2/0,4	0,1	0,07	0,1/0,2/0,4	0,1
Linearitätsabweichung	<±mg	0,4	0,5	0,3	0,2	0,5	0,2
Ecklast (Prüflast [g])	mg	0,3 (200)	0,4 (200)	0,3 (200)	0,2 (100)	0,4 (200)	0,2 (50)
Minimaleinwaage*	mg			120	120	120	120
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	1	1	1	1	1	1
Typische Einschwingzeit	s	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Typische Messzeit	s	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	500	500	200+100 (E2)	200 (E2)	200+100 (E2)	100 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4					
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	85 × 85					
Wägeraumhöhe (Windschutz DU)	mm	261					
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser					

* = Position nach OIML R76

Modellspezifische Daten

Präzisionswaagen

Modelle		**MSU5203S**	**MSU5203P**	**MSU3203S**	**MSU3203P**
Ablesbarkeit	mg	1	1/2/5	1	1/10
Wägebereich	g	5.200	1.200/2.400/5.200	3.200	1.010/3.200
Tarierbereich (subtraktiv)	g	- 5.200	- 5.200	– 3.200	– 3.200
Reproduzierbarkeit	≤±mg	1	1	1	1/6
Linearitätsabweichung	≤±mg	5	5	5	5
Ecklast (Prüflast [g])	mg	2 (2.000)	2 (2.000)	2 (1.000)	2 (1.000)
Minimaleinwaage*	g				1,5
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	1	1	1	1
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Typische Messzeit	s	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 1,5
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	5000	5000	2000	2000 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4			
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	140 × 140			
Wägeraumhöhe (Windschutz DE)	mm	172			
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser			

* = Position nach OIML R76

Modelle		**MSU2203S**	**MSU2203P**	**MSU1203S**
Ablesbarkeit	mg	1	1/10	1
Wägebereich	g	2.200	1.010/2.200	1.200
Tarierbereich (subtraktiv)	g	– 2.200	– 2.200	– 1.200
Reproduzierbarkeit	≤±mg	1	1/6	0,7
Linearitätsabweichung	≤±mg	3	5	2
Ecklast (Prüflast [g])	mg	2 (1.000)	3 (1.000)	2 (500)
Minimaleinwaage*	g	1,5	1,5	1,5
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	1	1	1,5
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Typische Messzeit	s	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	2000 (E2)	1000 (E2)	1000 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4		
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	140 × 140		
Wägeraumhöhe (Windschutz DE)	mm	172		
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser		

* = Position nach OIML R76

Modellspezifische Daten

Präzisionswaagen

Modelle		MSU623S	MSU623P	MSU323S
Ablesbarkeit	mg	1	1/2/5	1
Wägebereich	g	620	150/300/620	320
Tarierbereich (subtraktiv)	g	– 620	– 620	– 320
Reproduzierbarkeit	≤±mg	0,7	1/2/4	0,7
Linearitätsabweichung	≤±mg	2	5	2
Ecklast (Prüflast [g])	mg	2 (200)	4 (200)	2 (200)
Minimaleinwaage*	g	1,5	1,5	1,5
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	2	2	2
Typische Einschwingzeit	s	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 0,8
Typische Messzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	500 (E2)	500 (F1)	200 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4		
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	140 × 140		
Wägeraumhöhe (Windschutz DE)	mm	172		
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser		

* = Position nach OIML R76

Modelle		MSU14202S	MSU14202P	MSU10202S	MSU8202S
Ablesbarkeit	mg	10	10/20/50	10	10
Wägebereich	g	14.200	3.500/7.000/14.200	10.200	8.200
Tarierbereich (subtraktiv)	g	- 14.200	- 14.200	– 10.200	– 8.200
Reproduzierbarkeit	≤±mg	10	10/20/40	7	7
Linearitätsabweichung	≤±mg	30	50	20	20
Ecklast (Prüflast [g])	mg	20 (5.000)	40 (5.000)	20 (5.000)	20 (5.000)
Minimaleinwaage*	g	15	15	12	12
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	1,5	1,5	2	2
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Typische Messzeit	s	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	kg	10 (E2)	10 (E2)	10 (E2)	5 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4			
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	206 × 206			
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser			

* = Position nach OIML R76

Modellspezifische Daten

Präzisionswaagen

Modelle		MSU6202S	MSU6202P	MSU5202S	MSU4202S
Ablesbarkeit	mg	10	10/20/50	10	10
Wägebereich	g	6.200	1.500/3.000/ 6.200	5.200	4.200
Tarierbereich (subtraktiv)	g	– 6.200	– 6.200	- 5.200	– 4.200
Reproduzierbarkeit	≤±mg	7	7/20/40	6	7
Linearitätsabweichung	≤±mg	20	50	10	20
Ecklast (Prüflast [g])	mg	20 (2.000)	50 (2.000)	10 (2.000)	30 (2.000)
Minimaleinwaage*	g	12	12	10	12
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	2	2	2	2
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 0,8	≤ 0,8
Typische Messzeit	s	≤≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1	≤ 1
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	kg	5 (E2)	5 (F1)	5	2 (E2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4			
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	206 × 206	206 × 206	140 × 140	206 × 206
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser			

* = Position nach OIML R76

Modelle		MSU2202S	MSU1202S	MSU12201S	MSU8201S	MSU5201S
Ablesbarkeit	mg	10	10	100	100	100
Wägebereich	g	2.200	1.200	12.200	8.200	5.200
Tarierbereich (subtraktiv)	g	– 2.200	– 1.200	– 12.200	– 8.200	– 5.200
Reproduzierbarkeit	≤±mg	7	7	50	50	50
Linearitätsabweichung	≤±mg	20	20	100	100	100
Ecklast (Prüflast [g])	mg	20 (1.000)	20 (500)	200 (5.000)	200 (5.000)	200 (2.000)
Minimaleinwaage*	g	12	12	100	100	100
Empfindlichkeitsdrift zw. +10...+30°C	±ppm/K	2	2	4	4	4
Typische Einschwingzeit	s	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 0,8
Typische Messzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	kg	2 (F1)	1 (F1)	10 (F1)	5 (F2)	5 (F2)
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4				
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	206 × 206				
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser				

* = Position nach OIML R76

Modellspezifische Daten

Geeichte Modelle mit EG-Bauartzulassung: Mikro- und Ultramikrowaagen

Modell		**MSU6.6S-0CE**	**MSU2.7S-0CE**	**MSU3.6P-0CE**
Genauigkeitsklasse*		(I)	(I)	(I)
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX				
Ziffernschritt d*	mg	0,001	0,0001	0,001/0,002/0,005
Wägebereich Max*	g	6,1	2,1	3,1
Eichwert e*	mg	1	1	1
Mindestlast Min*	mg	0,1	0,01	0,1
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich		
Verwendungsbereich nach RL *	g	0,001 – 6,1	0,001 – 2,1	0,001 – 3,1
Minimaleinwaage**	mg	2	1	4
Typische Einschwingzeit	s	≤ 5	≤ 7	≤ 5
Typische Messzeit	s	≤ 8	≤ 10	≤ 8
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	5	2	3
Verwendungsbereich (Temperatur)		Mit Funktion »isoCAL«: +5...+40 °C | Ohne Funktion »isoCAL«: +15...+25 °C		
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		4 optimierte Filterstufen		
Waagschalenabmessung ∅	mm	30	20	30
Wägeraumhöhe (Windschutz DM)	mm	70	70	70
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser		

* RL = Richtlinie 90/384/EWG für nichtselbsttätige Waagen für den Bereich des Europäischen Wirtschaftsraumes
** = Typische Minimaleinwaage nach USP (Unites States Pharmacopeia), USP31-NF26

Modellspezifische Daten

Geeichte Modelle mit EG-Bauartzulassung: Semimikrowaagen 0,01mg

Modell		**MSU225S-0CE**	**MSU225P-0CE**	**MSU125P-0CE**
Genauigkeitsklasse*		(I)	(I)	(I)
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX				
Ziffernschritt d*	mg	0,01	0,01/0,02/0,05	0,01/0,1
Wägebereich Max*	g	220	60/120/220	60/120
Eichwert e*	mg	1	1	1
Mindestlast Min*	mg	1	1	1
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich		
Verwendungsbereich nach RL *	g	0,001 – 220	0,001 – 220	0,001 – 120
Minimaleinwaage**	mg	20	20	20
Typische Einschwingzeit	s	≤ 2	≤ 2	≤ 2
Typische Messzeit	s	≤ 6	≤ 6	≤ 6
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	200 (E2)	200 (E2)	100 (E2)
Verwendungsbereich (Temperatur)		Mit Funktion »isoCAL«: +5...+40 °C | Ohne Funktion »isoCAL«: +15...+25 °C		
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen		4 optimierte Filterstufen		
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,2 – 0,4		
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	85 × 85		
Wägeraumhöhe (Windschutz DU)	mm	261		
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser		

Geeichte Modelle mit EG-Bauartzulassung: Analysenwaagen 0,1 mg

Modell		**MSU524S-0CE**	**MSU524P-0CE**	**MSU324S-0CE**	**MSU224S-0CE**	**MSU324P-0CE**	**MSU124S-0CE**
Genauigkeitsklasse*		(I)	(I)	(I)	(I)	(I)	(I)
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX							
Ziffernschritt d*	mg	0,1	0,1/0,2/0,5	0,1	0,1	0,1/0,2/0,5	0,1
Wägebereich Max*	g	520	120/240/520	320	220	80/160/320	120
Eichwert e*	mg	1	1	1	1	1	1
Mindestlast Min*	mg	10	10	10	10	10	10
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich					
Verwendungsbereich nach RL *	g	0,01–520	0,01–520	0,01–320	0,01–220	0,01–320	0,01–120
Minimaleinwaage**	mg	120	120	120	120	120	120
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Typische Messzeit	s	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 3
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	500	500 (E2)	200+100 (E2)	200 (E2)	200 +100 (E2)	100
Verwendungsbereich (Temperatur)		Mit Funktion »isoCAL«: +5...+40 °C | Ohne Funktion »isoCAL«: +15...+25 °C					
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4					
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	85 × 85					
Wägeraumhöhe (Windschutz DU)	mm	261					
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser					

* RL = Richtlinie 90/384/EWG für nichtselbsttätige Waagen für den Bereich des Europäischen Wirtschaftsraumes

** = Typische Minimaleinwaage nach USP (Unites States Pharmacopeia), USP31-NF26

Modellspezifische Daten

Geeichte Modelle mit EG-Bauartzulassung: Präzisionswaagen

Modelle		**MSU5203S-0CE**	**MSU5203P-0CE**	**MSU3203S-0CE**	**MSU3203P-0CE**
Genauigkeitsklasse*		(I)	(I)	(I)	(I)
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX					
Ziffernschritt d*	mg	1	1/2/5	1	1/10
Wägebereich Max*	g	5.200	1.200/2.400/5.200	3.200	1.010/3.200
Eichwert e*	mg	10	10	10	10
Mindestlast Min*	mg	100	100	100	100
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich			
Verwendungsbereich nach RL *	g	0,1 – 5.200	0,1 – 5.200	0,1 – 3.200	0,1 – 3.200
Minimaleinwaage**	g	1,5	1,5	1,5	1,5
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Typische Messzeit	s	≤ 2	≤ 2	≤ 2	≤ 1,5
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	5000	5000	2000	2000 (E2)
Verwendungsbereich (Temperatur)		Mit Funktion »isoCAL«: +5 ... +40 °C Ohne Funktion »isoCAL«: +15 ... +25 °C			
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4			
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	140 × 140			
Wägeraumhöhe (Windschutz DE)	mm	172			
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser			

Modelle		**MSU2203S-0CE**	**MSU2203P-0CE**	**MSU1203S-0CE**
Genauigkeitsklasse*		(I)	(I)	(I)
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX				
Ziffernschritt d*	mg	1	1/10	1
Wägebereich Max*	g	2.200	1.010/2.200	1.200
Eichwert e*	mg	10	10	10
Mindestlast Min*	mg	100	100	100
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich		
Verwendungsbereich nach RL *	g	0,1 – 2.200	0,1 – 2.200	0,1 – 1.200
Minimaleinwaage**	g	1,5	1,5	1,5
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Typische Messzeit	s	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	g	2000 (E2)	1000 (E2)	1000 (E2)
Verwendungsbereich (Temperatur)		Mit Funktion »isoCAL«: +5 ... +40 °C Ohne Funktion »isoCAL«: +15 ... +25 °C		
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4		
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	140 × 140		
Wägeraumhöhe (Windschutz DE)	mm	172		
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser		

* RL = Richtlinie 90/384/EWG für nichtselbsttätige Waagen für den Bereich des Europäischen Wirtschaftsraumes
** = Typische Minimaleinwaage nach USP (Unites States Pharmacopeia), USP31-NF26

Modellspezifische Daten

Geeichte Modelle mit EG-Bauartzulassung: Präzisionswaagen

Modelle		MSU623S-0CE	MSU623P-0CE	MSU323S-0CE
Genauigkeitsklasse*		(II)	(II)	(II)
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulsassung D09-09-015, Bauart: MSX				
Ziffernschritt d*	mg	1	1/2/5	1
Wägebereich Max*	g	620	150/300/620	320
Eichwert e*	mg	10	10	10
Mindestlast Min*	mg	20	20	20
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich		
Verwendungsbereich nach RL *	g	0,02 – 620	0,02 – 620	0,02 – 320
Minimaleinwaage**	g	1,5	1,5	1,5
Typische Einschwingzeit	s	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 0,8
Typische Messzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Verwendungsbereich (Temperatur)		Mit Funktion »isoCAL«: +5...+40 °C | Ohne Funktion »isoCAL«: +10...+30 °C		
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4		
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	140 x 140		
Wägeraumhöhe (Windschutz DE)	mm	172		
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser		

Modelle		MSU14202S-0CE	MSU14202P-0CE	MSU10202S-0CE	MSU8202S-0CE
Genauigkeitsklasse*		(I)	(I)	(I)	(II)
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX					
Ziffernschritt d*	g	0,01	0,01/0,02/0,05	0,01	0,01
Wägebereich Max*	g	14.200	3.500/7.000/ 14.200	10.200	8.200
Eichwert e*	g	0,1	0,1	0,1	0,1
Mindestlast Min*	g	1	1	1	0,5
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich			
Verwendungsbereich nach RL *	g	1 – 14.200	1 – 14.200	1 – 10.200	0,5 – 8.200
Minimaleinwaage**	g	15	15	12	12
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Typische Messzeit	s	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1,5
Verwendungsbereich (Temperatur): Mit Funktion »isoCAL« Ohne Funktion »isoCAL«		 +5...+40°C +15...+25°C	 +5...+40°C +15...+25°C	 +5...+40°C +15...+25°C	 +5...+40°C +10...+30°C
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4			
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	206 × 206			
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser			

* RL = Richtlinie 90/384/EWG für nichtselbsttätige Waagen für den Bereich des Europäischen Wirtschaftsraumes
** = Typische Minimaleinwaage nach USP (Unites States Pharmacopeia), USP31-NF26

Modellspezifische Daten

Geeichte Modelle mit EG-Bauartzulassung: Präzisionswaagen

Modelle		**MSU6202S-0CE**	**MSU6202P-0CE**	**MSU5202S-0CE**	**MSU4202S-0CE**
Genauigkeitsklasse*		II	II	I	II
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX					
Ziffernschritt d*	g	0,01	0,01/0,02/0,05	0,01	0,01
Wägebereich Max*	g	6.200	1.500/3.000/6.200	5.200	4.200
Eichwert e*	g	0,1	0,1	0,1	0,1
Mindestlast Min*	g	0,5	0,5	1	0,5
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich			
Verwendungsbereich nach RL *	g	0,5 – 6.200	0,5 – 6.200	1 – 5.200	0,5 – 4.200
Minimaleinwaage**	g	12	12	10	12
Typische Einschwingzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 0,8	≤ 0,8
Typische Messzeit	s	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 1	≤ 1
Verwendungsbereich (Temperatur): Mit Funktion »isoCAL« Ohne Funktion »isoCAL«		 +5...+40°C +10...+30°C	 +5...+40°C +10...+30°C		 +5...+40°C +10...+30°C
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)		0,1 – 0,4			
Waagschalenabmessung (B × T)	mm	206 × 206			
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser			

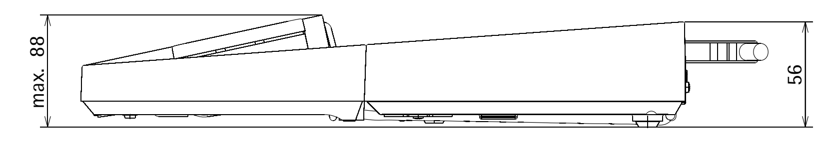
Modelle		**MSU2202S-0CE**	**MSU1202S-0CE**	**MSU12201S-0CE**	**MSU8201S-0CE**	**MSU5201S-0CE**
Genauigkeitsklasse*		II	II	II	II	II
Für geeichte Modelle: EG-Bauartzulassung D09-09-015, Bauart: MSX						
Ziffernschritt d*	mg	10	10	100	100	100
Wägebereich Max*	g	2.200	1.200	12.200	8.200	5.200
Eichwert e*	g	0,1	0,1	1	1	1
Mindestlast Min*	g	0,5	0,5	5	5	5
Taraausgleichsbereich (subtraktiv)		≤ 100% vom maximalen Wägebereich				
Verwendungsbereich nach RL *	g	0,5 – 2.200	0,5 – 1.200	5 – 12.200	5 – 8.200	5 – 5.200
Minimaleinwaage**	g	12	12	100	100	100
Typische Einschwingzeit	s	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 0,8	≤ 0,8
Typische Messzeit	s	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Externer Standard-Justiergewichtswert (mind. Genauigkeitsklasse)	kg	2 (F1)	1 (F1)	10 (F1)	5 (F2)	5 (F2)
Verwendungsbereich (Temperatur)		Mit Funktion »isoCAL«: +5...+40 °C | Ohne Funktion »isoCAL«: +10...+30 °C				
Anzeigefolge (je nach eingestellter Filterstufe)	0,1 – 0,4					
Waagschalenabmessung (B x T)	mm	206 × 206				
Schutz		Geschützt gegen Staub und Wasser				

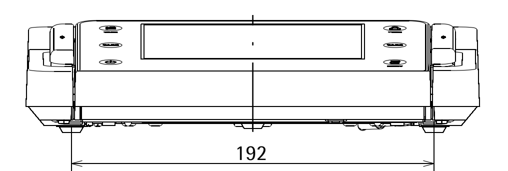
* RL = Richtlinie 90/384/EWG für nichtselbsttätige Waagen für den Bereich des Europäischen Wirtschaftsraumes
** = Typische Minimaleinwaage nach USP (Unites States Pharmacopeia), USP31-NF26

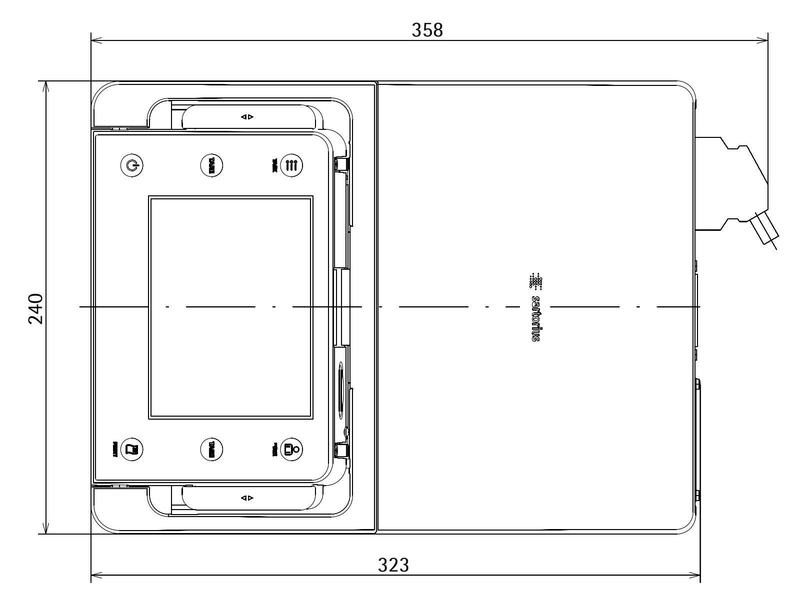
Gerätemaße

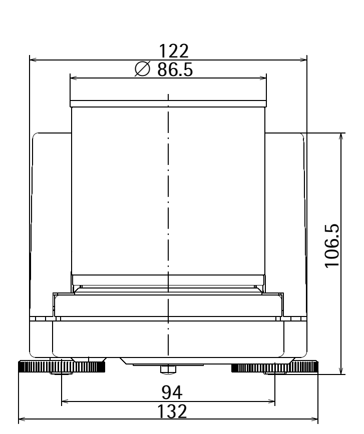
Mikrowaagen

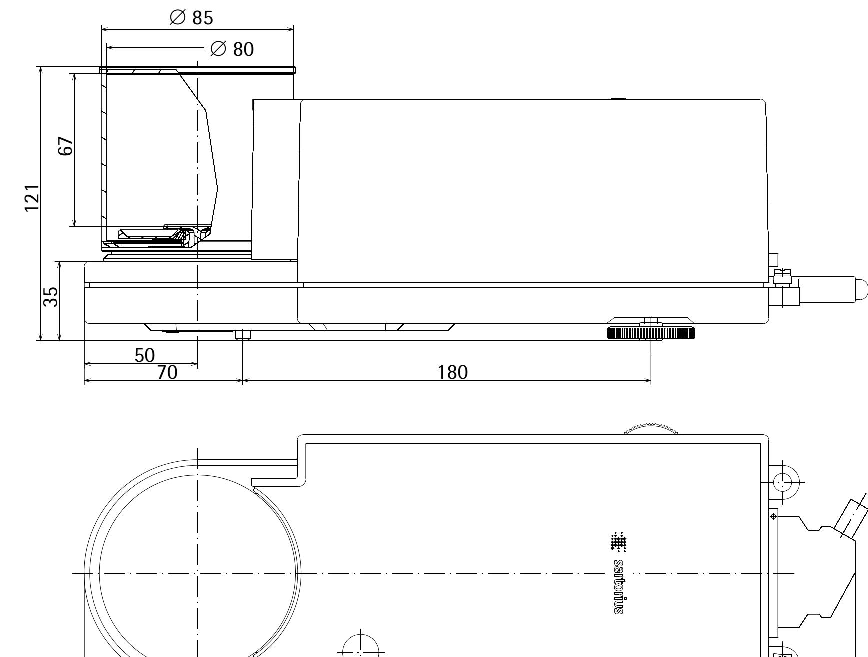
Angaben in Millimetern





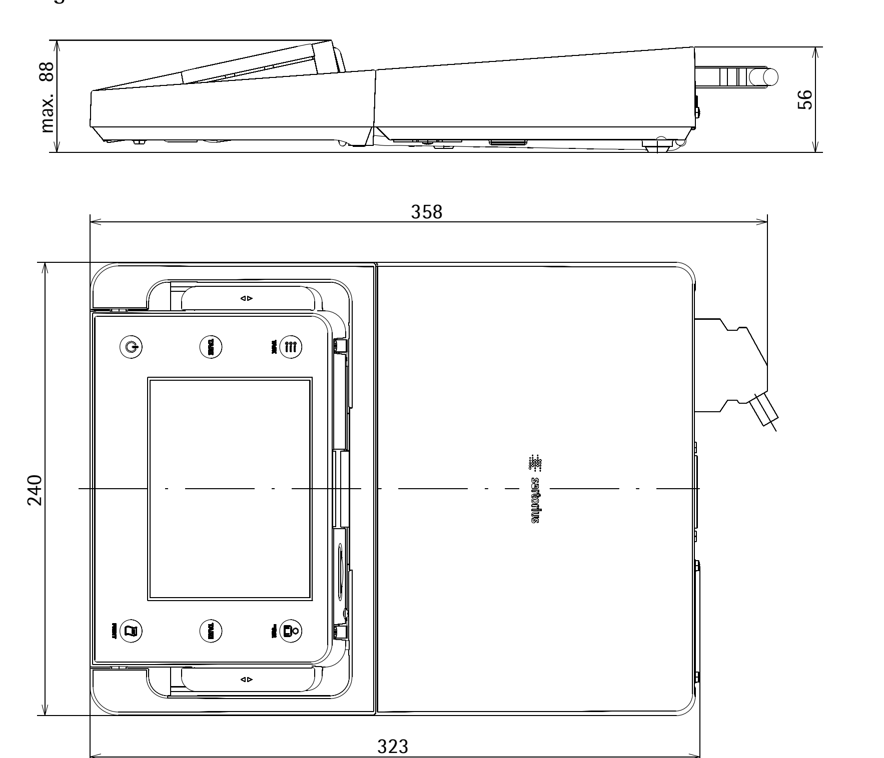


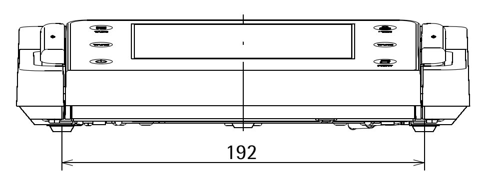


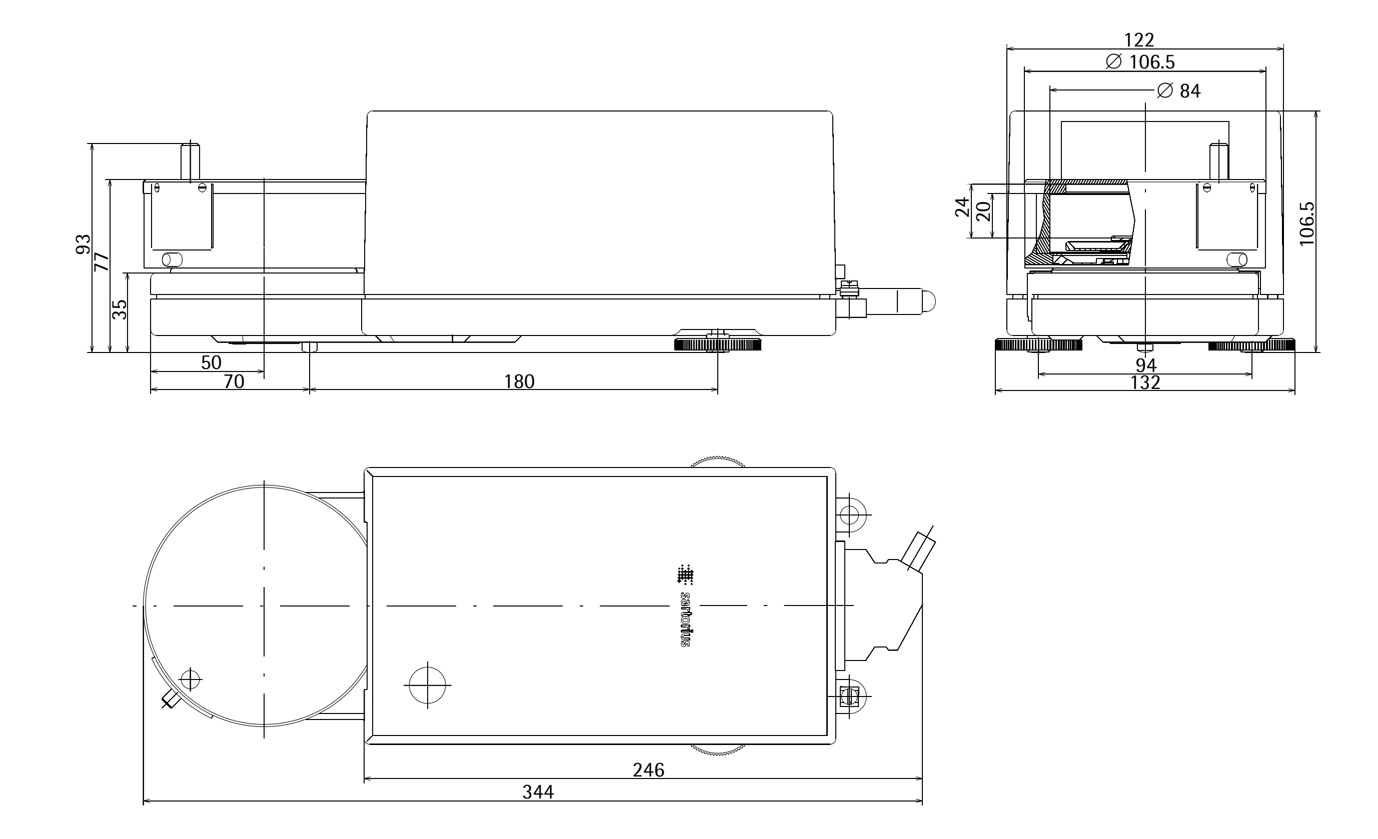


Filter-Mikrowaagen

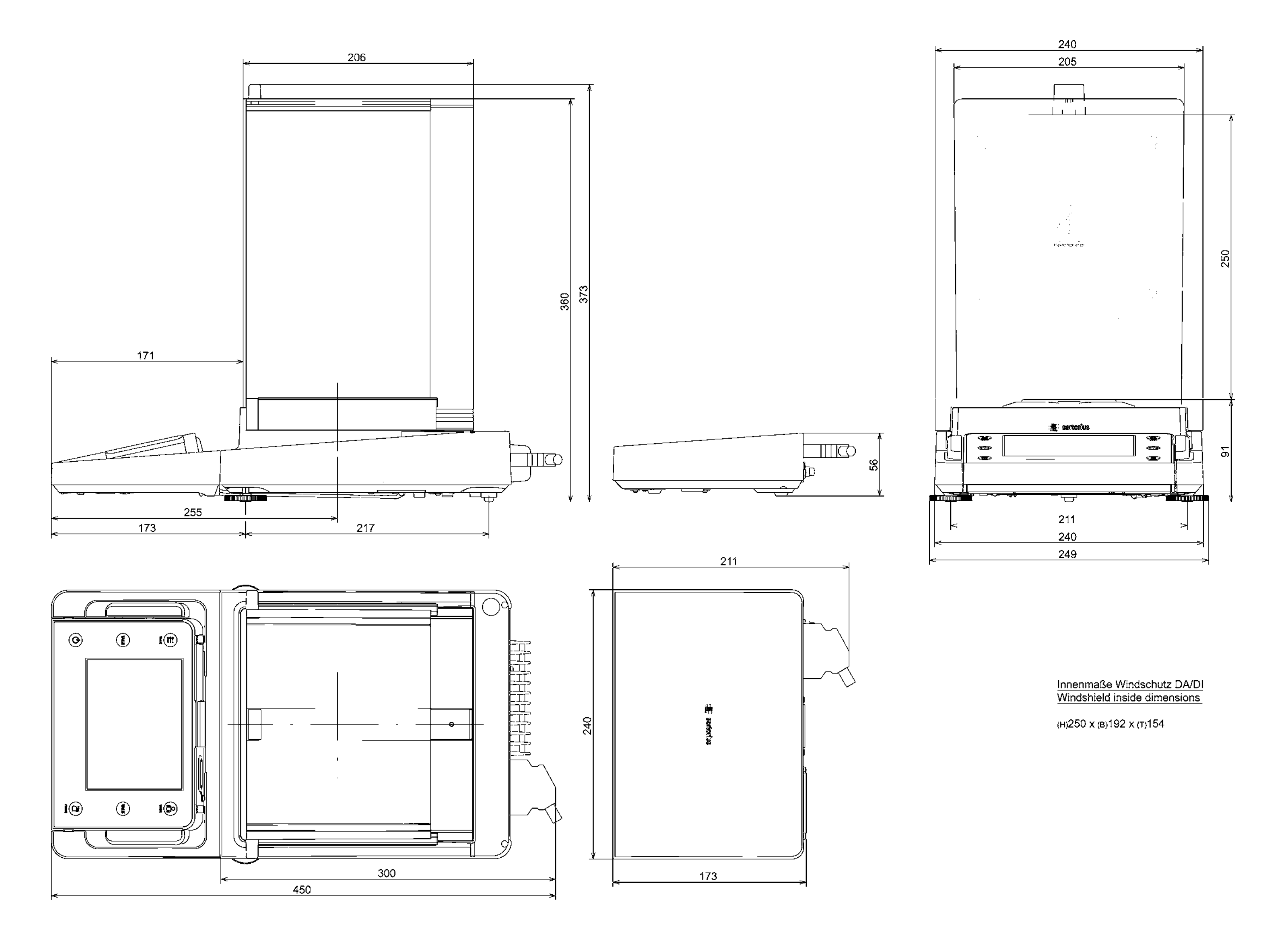
Angaben in Millimetern





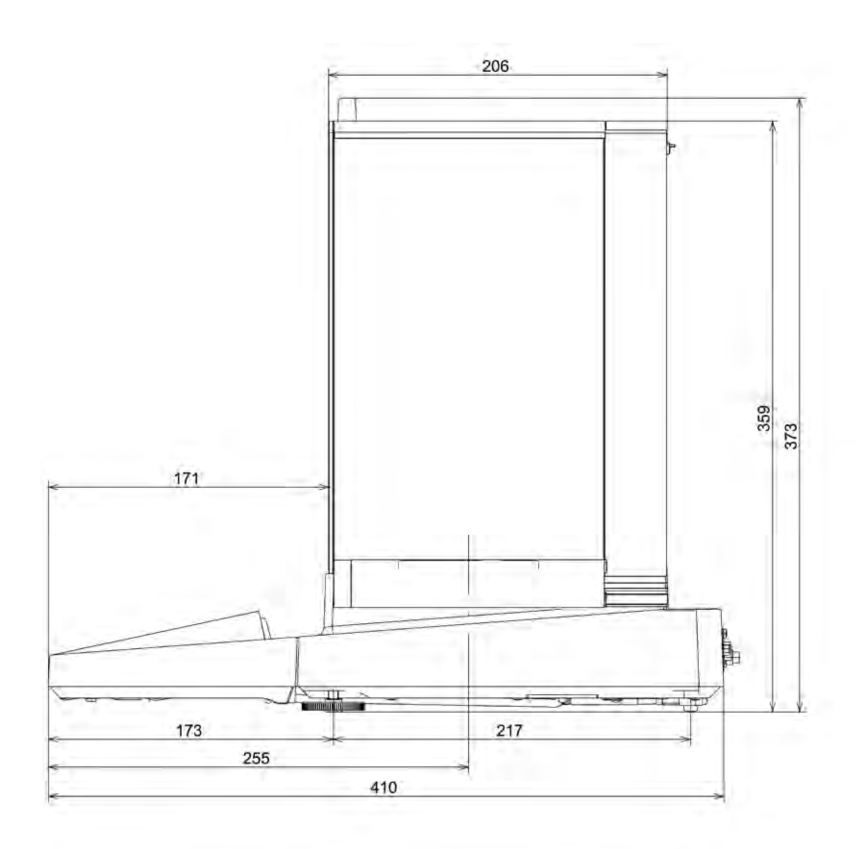


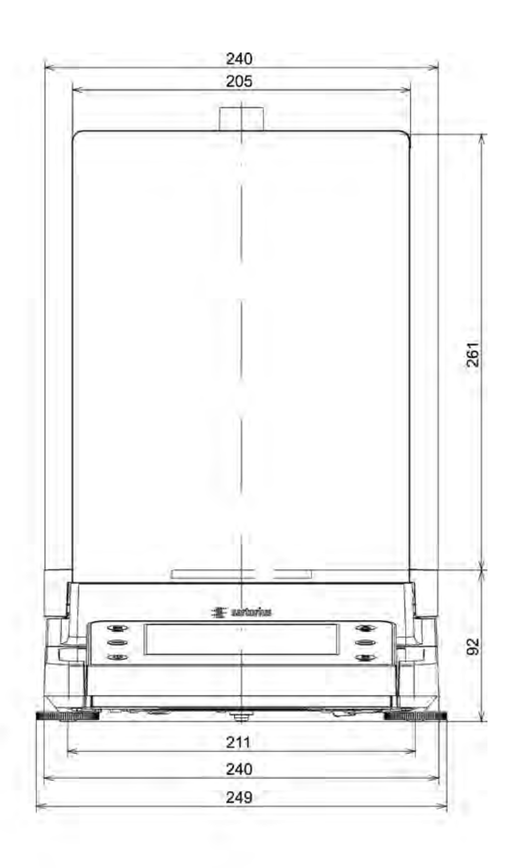
Semi-Mikrowaagen mit motorischem Winschutz
Angaben in Millimetern

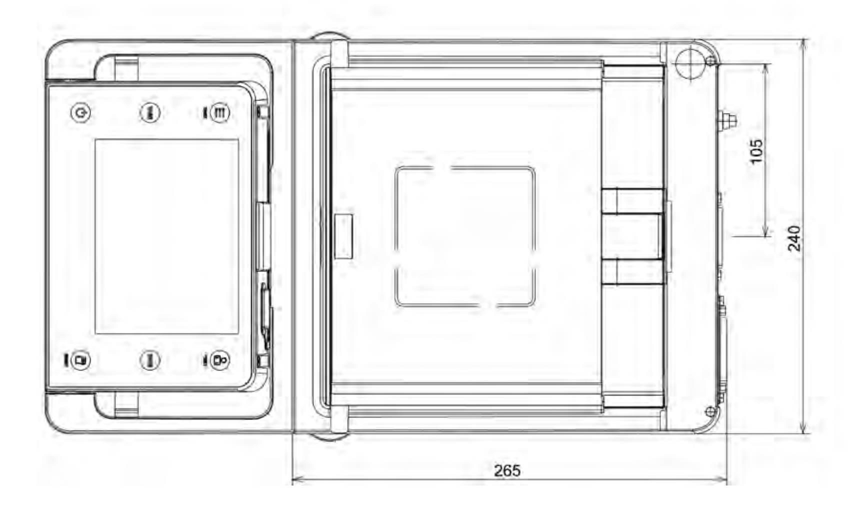


Semimikro- und Analysenwaagen mit manuellem Windschutz DU

Angaben in Millimetern



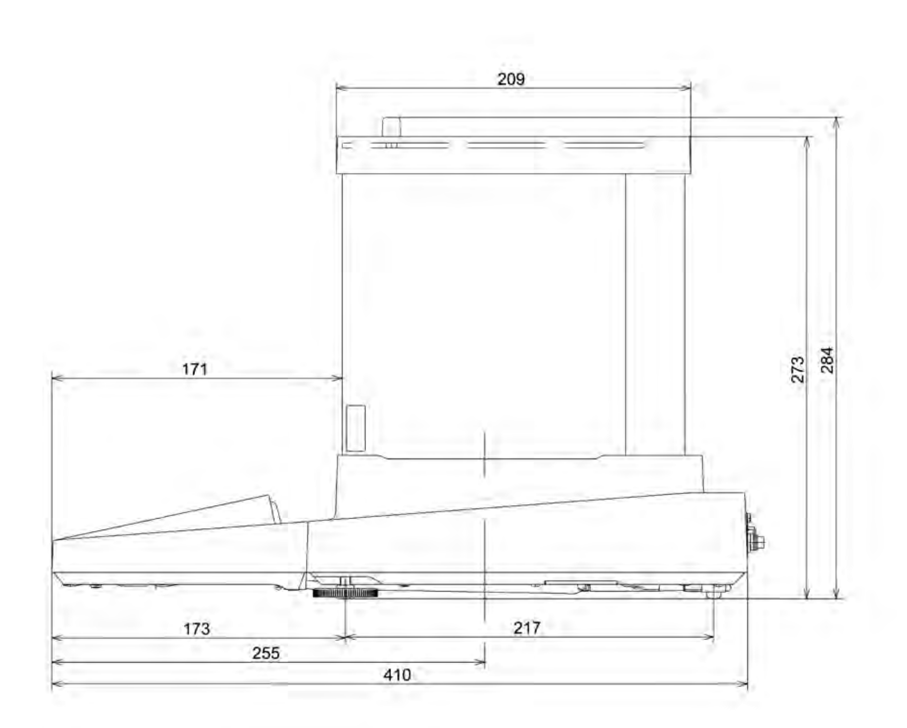


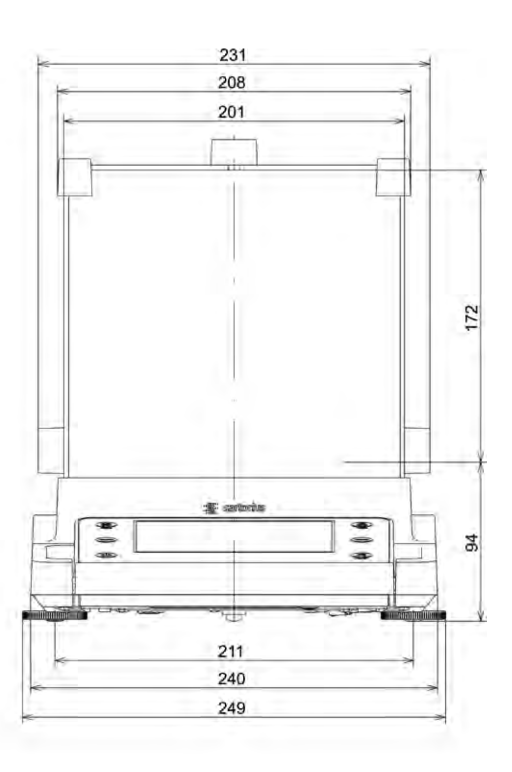


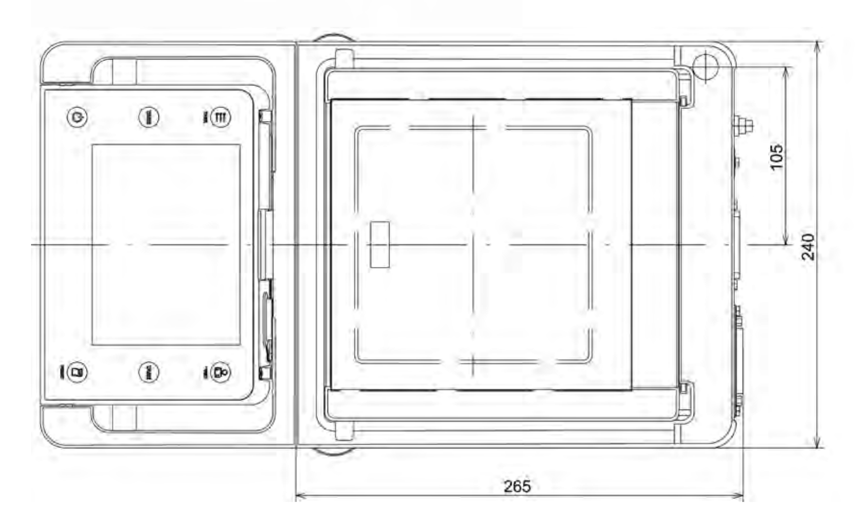
Innenmaße Windschutz DU
Windshield inside dimensions

(H)261 x (B)193 x (T)191

Präzisionswaagen mit einer Ablesbarkeit von 1 mg und manuellem Windschutz DE
Angaben in Millimetern





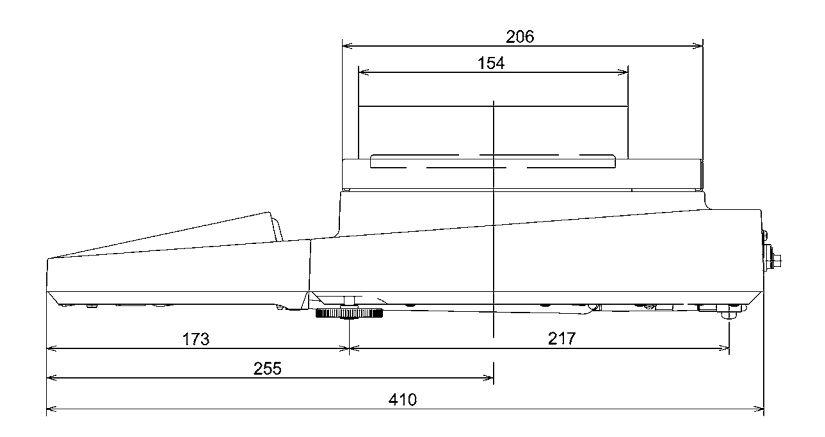


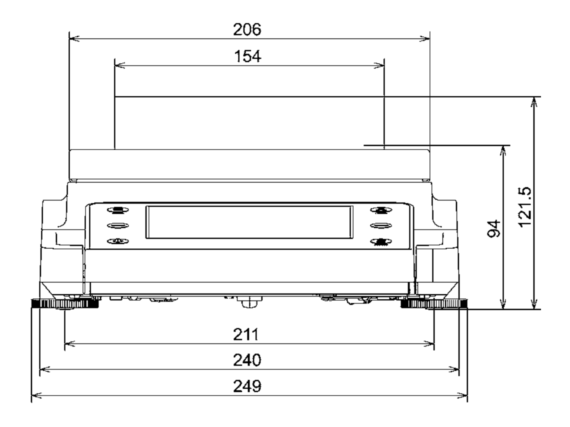
Innenmaße Windschutz
Windshield inside dimensions

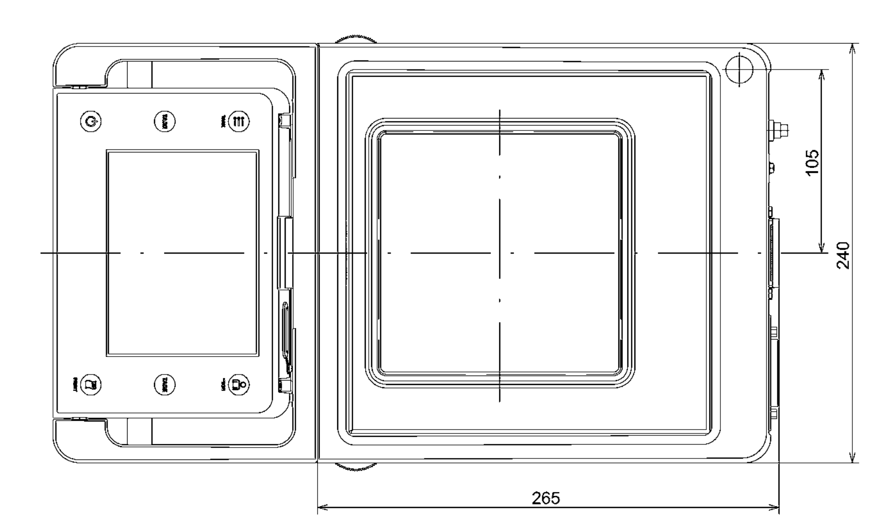
(H)172 x (B)193 x (T)191

Präzisionswaagen mit einer Ablesbarkeit von 1 mg und Rahmenwindschutz DR

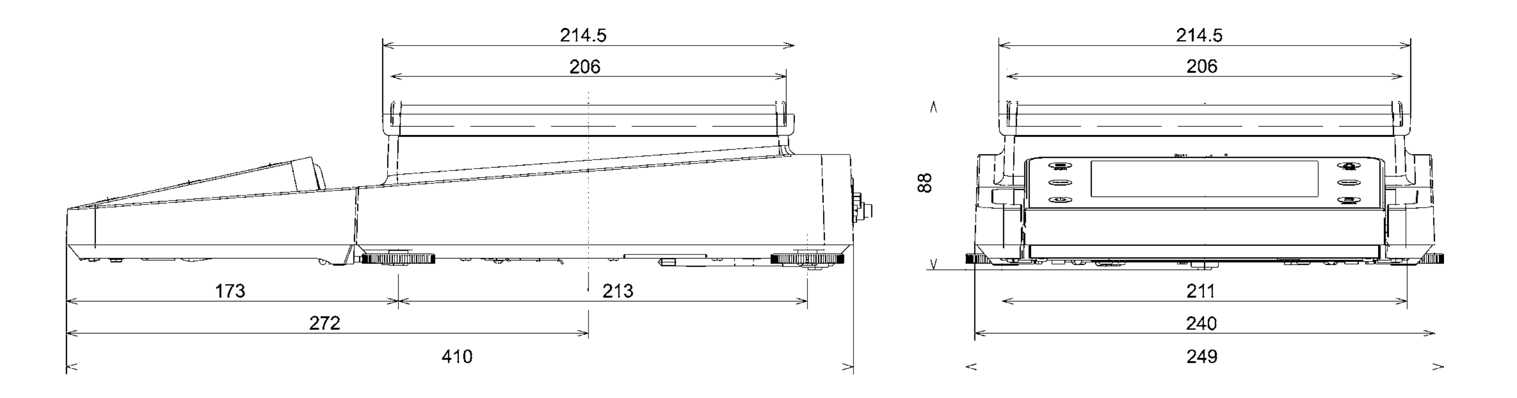
Angaben in Millimetern

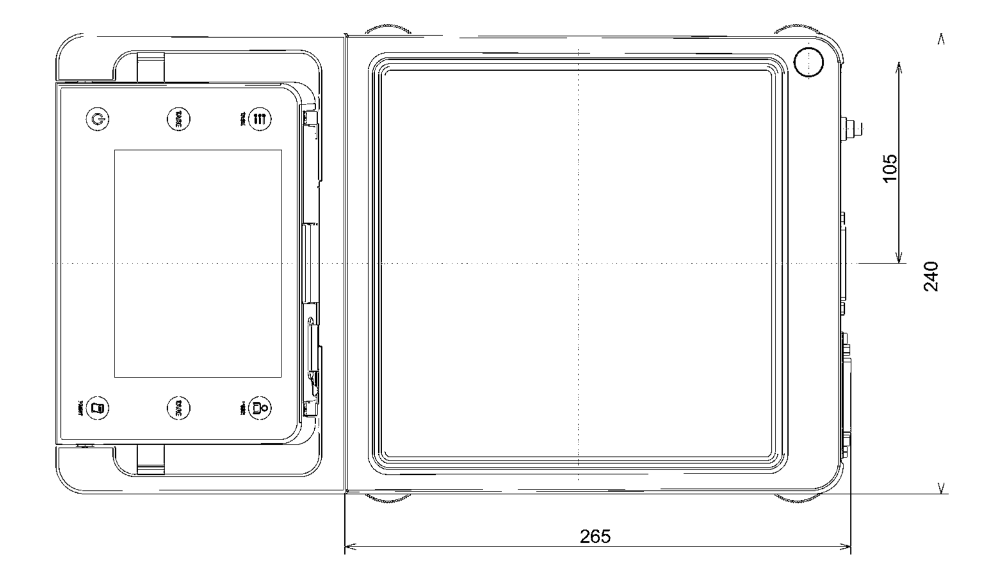






Präzisionswaagen ohne Windschutz
Angaben in Millimetern





Zubehör

Cubis® Optionales Zubehör

Drucker und Kommunikation

Eichfähiger Messwertdrucker zum Anschluss an RS232, 25pol. Zubehörschnittstelle	YDP10-0CE
Eichfähiger Messwertdrucker mit *Bluetooth*®-Datenübertragung (nur in Verbindung mit YDO01MS-B oder Option IB)	YDP10BT-0CE
Farbband für YDP10-0CE und YDP10BT-0CE	6906918
Papierrollen für Drucker YDP10-0CE; 5 Stück à 50 m	6906937
Datenschnittstelle *Bluetooth*® zum drahtlosen Anschluss des Messwertdruckers YDP10BT	YDO01MS-B
Datenschnittstelle RS232C, 9pin inklusive PS/2 zum Anschluss eines PC oder einer Tastatur	YDO01MS-P
Datenschnittstelle RS232C, 25pin zum Anschluss von Cubis® Zubehör	YDO01MS-R
Display Kabel 3 m für Cubis® MSU und MSU Modelle, zur getrennten Aufstellung von Anzeige- und Wägeeinheit (Installation durch Sartorius Service oder ab Werk [VF4016 mitbestellen])	YCC01-MSD3
Kabel 3 m zwischen Wägemodul und Elektronik-Box für Cubis® Modelle mit 0,01 mg Ablesbarkeit	YCC01-MSM3
Installation Display Kabel 3 m für Cubis® Modelle, zur getrennten Aufstellung von Anzeige- und Wägeeinheit	VF4016
RS232C-Verbindungskabel, zum Anschluss an PC mit 9pol. COM-Schnittstelle, Länge 1,5 m	7357314
SartoCollect Software zur Datenkommunikation zwischen Waage und PC	YSC02
Sartorius OPC Server für Einbindung aller Sartorius Cubis® Waagen Vorraussetzung 32-bit Microsoft Windows 2000 oder XP mit aktuellen Servicepacks. (Kostenloser Download einer 30 Tage Testversion von der Sartorius Website) – Erstlizenz – Jede weitere Lizenz innerhalb einer Bestellung	 6289OPC 6289OPC-L

Anzeigen und Eingabe-|Ausgabeelemente

Bedieneinheit MSU mit farbiger TFT-Grafikanzeige und TouchScreen	YAC01MSU
Bedieneinheit MSE mit hinterleuchteter LC-Anzeige und taktilen Tasten	YAC01MSE
Bedieneinheit MSU mit hinterleuchteter s|w-Grafikanzeige und taktilen Navigationstasten	YAC01MSU
Barcodeleser mit Anschlusskabel, 120 mm Lesebreite	YBR03PS2
Fußtaster zur Auslösung von Print, Tara oder Funktionstaste; Auswahl per Menü, inkl. T-Konnektor	YFS01
Infrarotsensor zur berührungslosen Funktionsauslösung (z.B. Windschutzsteuerung)	YHS01MS
Handtaster zur Auslösung von Print, Tara oder Funktionstaste; Auswahl per Menü, inkl. T-Konnektor	YHS02
Fußtaster für Funktionen Windschutz AUF|ZU (nur in Kombination mit Windschutz DA und DI), Tarieren und Print	YPE01RC
Zusatzanzeige, LCD, Zifferngröße 13 mm, hinterleuchtet	YRD03Z
3-Segment-Kontrollanzeige, Rot – Grün – Rot, für Plus|Minus-Wägungen, inkl. T-Konnektor	YRD11Z

Pipetten-Kalibrier Hard- und Software	
Pipetten Kalibrier Set (Hardware) für Modelle mit Ablesbarkeit 0,1 mg und 0,01 mg Besteht aus Feuchtigkeitsfalle und allen benötigten Adaptern	YCP04MS
Pipetten Kalibrier Set (Hardware) für Mikrowaagen-Wägemodul 6.6S und 3.6P Besteht aus Feuchtigkeitsfalle und allen benötigten Adaptern	VF988
Pipetten Kalibrier Software Pipette Tracker. Software und Bedienungsanleitung nur in englischer Sprache.	YCP04-PT
Pipetten Kalibrier Software Pipette Tracker Pro, für den Einsatz in geregelten Bereichen, netzwerk- und validierfähig, entsprechend den 21 CFR Part 11 Regularien. Software und Bedienungsanleitung nur in englischer Sprache.	YCP04-PTPro
Dokumentationsgrundlage zur Validierung (IQ, OQ) der Pipette Tracker PRO Version. Alle Dokumente nur in englischer Sprache.	YCP04-VTK

Filterwägen und Antistatik-Zubehör	
Antistatikwaagschale, Durchmesser 130 mm, für Wägemodule mit Ablesbarkeit 0,1 mg oder 0,01 mg	YWP01MS
Filterschale ∅ 75 mm, für Ultramikro- oder Mikrowaagenmodelle (Wägemodule 6.6S, 2.7S; nur zusammen mit Windschutz DF)	VF2562
Filterschale ∅ 90 mm, für für Ultramikro- oder Mikrowaagenmodelle (Wägemodule 6.6S, 2.7S; nur zusammen mit Windschutz DF)	VF2880
Ionisationsgebläse zur Beseitigung elektrostatischer Ladungen auf Probengefäßen und Proben	YIB01-DR
Ionisationsstab Stat-Pen zur Entladung elektrostatischer Ladungen auf Proben und Filtern	YSTP01

Spezielle Anwendungen	
Dichtebestimmungsset für Festkörper und Flüssigkeiten für Wägemodule mit Ablesbarkeit < 1 mg	YDK01MS
Dichtebestimmungsset für Festkörper und Flüssigkeiten für Wägemodule mit Ablesbarkeit gleich 1 mg	YDK02MS
Q-Grip, flexibler Halter für Einwiegegefäße und Filter bis 120 mm Durchmesser (ersetzt die Original-Waagschale; für Cubis® Modelle mit 0,01 und 0,1 mg Ablesbarkeit)	YFH01MS
Gitterwaagschale Q-Grid für Cubis® Modelle mit 10 mg oder 100 mg Ablesbarkeit zum Wägen in Laborabzügen, Sicherheitswägekabinen oder -werkbänken (reduzierte Windangriffsfläche der Waagschale; ersetzt die Standard-waagschale)	YWP03MS

Wägetische	
Wägetisch aus Kunststein, mit Schwingungsdämpfern	YWT03
Wandkonsole	YWT04
Wägetisch aus Holz mit Kunststein für präzise, zuverlässige Wägungen	YWT09

Zubehör zum Wägen	
Wägeschiffchen aus Chromnickelstahl, 90 × 32 × 8 mm	641214
Wägeschiffchen aus Aluminium, 4,5 mg (250 Stück) für Ultramikro- und Mikrowaagenmodelle	6565-250
Wägeschiffchen aus Aluminium, 52 mg (50 Stück) für Ultramikro- und Mikrowaagenmodelle	6566-50
Stativ für 10 | 100 mg Präzisionswaagenmodule zum Hochsetzen der Bedieneinheiten MSE, MSU, MSU	YDH01MS

Konformitätserklärungen

Waagen zur Verwendung im gesetzlichen Messwesen: Richtlinie 2009/23/EG „Nichtselbsttätige Waagen"
Diese Richtlinie regelt die Bestimmung der Masse im gesetzlichen Messwesen.
Die zugehörige Konformitätserklärung für von SARTORIUS geeichte Waagen mit EG-Bauartzulassung siehe übernächste Seite.

Diese Richtlinie regelt ebenfalls die Durchführung der EG-Eichung durch den Hersteller, sofern eine EG-Bauartzulassung vorliegt und der Hersteller für diese Tätigkeiten von einer von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften benannten Stelle akkreditiert ist.

Rechtliche Grundlage für Sartorius, die EG-Eichung durchzuführen, ist die EG-Richtlinie Nr. 2009/23/EG für nichtselbsttätige Waagen, die ab dem 01.01.1993 im harmonisierten Binnenmarkt gilt, sowie die erteilte Anerkennung des diesbezüglichen Qualitätsmanagement Systems der Sartorius AG durch das MEN Mess- und Eichwesen Niedersachsen vom 15.02.1993.

Service „Neuaufstellung" in Deutschland
Unser Servicepaket »Neuaufstellung« bietet Ihnen eine Reihe wichtiger Leistungen, die Ihnen ein zufriedenstellendes Arbeiten garantieren:
- Aufstellung
- Inbetriebnahme
- Überprüfung
- Einweisung

Wenn die Neuaufstellung der Waage durch Sartorius erfolgen soll, dann fordern Sie einen Kundendienstmitarbeiter an.

Nacheichungen in Deutschland
Die Gültigkeit der Eichung endet mit Ablauf des übernächsten Kalenderjahres.
Bei einem Einsatz der Waage in der
Füllmengenkontrolle, gemäß Verordnung über Fertigpackungen, endet die Gültigkeit mit Ablauf des folgenden Kalenderjahres. Nacheichungen müssen z. Zt. von einem Eichbeamten durchgeführt werden. Eine rechtzeitige Nacheichung ist beim örtlichen Eichamt anzumelden. Bitte beachten Sie ggf. die änderungen des Gesetzgebers.

Nacheichungen im Europäischen Ausland
Die Eichgültigkeitsdauer richtet sich nach nationalen Vorschriften des Landes, in dem die Waage verwendet wird. Informationen über die aktuellen in Ihrem Land gültigen gesetzlichen Vorschriften sowie über zuständiges Personal erfragen Sie bitte bei Ihrem SARTORIUS-Kundendienst.

Für weitere Informationen zum Thema »Eichung« steht Ihnen unser Kundendienst-Leitstelle zur Verfügung.





Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstr. 94 - 108
D-37075 Goettingen, Germany

erklärt, dass das Betriebsmittel
declares that the equipment

Geräteart: *Device type:*	**Elektronische Halbmikro-, Analysen- und Präzisionswaage** ***Electronic Semi-micro, Analytical and Precision Balance***
Baureihe / *Type series:*	MSA.....-...-.., MSE.....-...-.., MSU.....-...-..

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt:
in the form as delivered complies with the basic requirements of the following European Directives:

Richtlinie 2004/108/EG *Directive 2004/108/EC*	Elektromagnetische Verträglichkeit *Electromagnetic compatibility*
Richtlinie 2006/95/EG *Directive 2006/95/EC*	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen *Electrical equipment designed for use within certain voltage limits*
Richtlinie 1999/5/EG *Directive 1999/5/EC*	Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität *Radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity*

Das Gerät erfüllt die anwendbaren Anforderungen der in Anhang aufgeführten harmonisierten Europäischen Normen.
The apparatus meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed in Annex.

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung / *Year of attachment of CE marking:* **11**

Sartorius Weighing Technology GmbH
Goettingen, 2011-06-30

i.V. [signature] i.V. [signature]

Dr. Reinhard Baumfalk Vice President R&D	Dr. Dieter Klausgrete Leitung International Certification Management *Head of International Certification Management*

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies conformity with the above mentioned EC Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.

SWT11CE001 34785-000-58 SOP-3.RD-045-fo2



EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity
Anhang / *Annex*

Liste der angewendeten harmonisierten Europäischen Normen
List of the applied harmonized European Standards

1. Richtlinie 2004/108/EG / *Directive 2004/108/EC*

EN 61326-1:2006 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV- Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61326-1:2005)
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements (IEC 61326-1:2005)

2. Richtlinie 2006/95/EG / *Directive 2006/95/EC*

EN 61010-1:2001 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61010-1:2001)
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements (IEC 61010-1:2001)

3. Richtlinie 1999/5/EG / *Directive 1999/5/EC*

Nur für Geräte mit Bluetooth® - Datenausgang Typ YBT03
Only for devices with Bluetooth® data output interface type YBT03

EN 301 489-1 V1.8.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) — Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste — Teil 1: Gemeinsame technische Anforderungen
Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) — ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services — Part 1: Common technical requirements

EN 301 489-17 V1.3.2 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) — Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste — Teil 17: Spezifische Bedingungen für Breitbandübertragungssysteme im 2,4 GHz Band, Einrichtungen in lokalen Hochleistungs-Funknetzen (RLAN) im 5 GHz Band und Breitband-Datenübertragungssysteme im 5,8 GHz Band
Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) — ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment — Part 17: Specific conditions for 2,4 GHz wideband transmission systems, 5 GHz high performance RLAN equipment and 5,8 GHz Broadband Data Transmitting Systems

EN 300 328 V1.7.1 Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) — Breitband-Übertragungssysteme — Datenübertragungsgeräte, die im 2,4-GHz-ISM-Band arbeiten und Breitband-Modulationstechniken verwenden — Harmonisierte EN, die wesentliche Anforderungen nach Artikel 3 Absatz 2 der R&TTE-Richtlinie enthält
Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) — Wideband transmission systems — Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques — Harmonized EN covering essential requirements under Article 3(2) of the R&TTE Directive

* * * * * *

SWT11CE001 34785-000-58 SOP-3.RD-045-fo2

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin



EG-Bauartzulassung

EC type-approval certificate

Zulassungsinhaber: *Issued to:* Sartorius Weighing Technology GmbH

Weender Landstr. 94-108
37075 Göttingen

Rechtsbezug: *In accordance with:* Richtlinie 2009/23/EG vom 23. April 2009 über nichtselbsttätige Waagen (ABl. L 122 S. 6), umgesetzt durch die Eichordnung vom 12. August 1988, zuletzt geändert am 06.06.2011 (BGBl. I S. 1035).
Directive 2009/23/EC of 23 April 2009 on non-automatic weighing instruments (OJ L 122 p. 6), implemented by the Verification Ordinance of 12 August 1988, last amended on 06.06.2011 (Federal Law Gazette I, p. 1035).

Bauart: *In respect of:* Nichtselbsttätige elektromechanische Präzisionswaage *Non-automatic electromechanical high accuracy weighing instrument*

Typ / *Type*: MSX

(I) Max 14200 g, e = 1...200 mg, n ≤ 520000
(II) Max 12200 g, e = 0,01...2 g, n ≤ 82000

Option: Mehrteilungswaage / *multi-interval instrument*
Mehrbereichwaage / *multi-range instrument*

Zulassungsnummer: *Approval number:* **D09-09-015 3. Revision**

Gültig bis: *Valid until:* 18.06.2019

Anzahl der Seiten: *Number of pages:* 23

Geschäftszeichen: *Reference No.:* PTB-1.12-4052066

Benannte Stelle: *Notified Body:* 0102

Ort, Ausstellungsdatum: *Date of issue:* Braunschweig, 07.07.2011

Zertifizierer: *Certifier:*
Im Auftrag
By order
Timo Schwabe

Siegel
Seal
PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 40

Bewerter: *Evaluator:*
Im Auftrag
By order
Dipl.-Ing. M. Link

Die Hauptmerkmale, Zulassungsbedingungen und Auflagen sind in der Anlage enthalten, die Bestandteil der Revision der EG-Bauartzulassung ist. Hinweise und eine Rechtsbehelfsbelehrung befinden sich auf der ersten Seite der Anlage

The principal characteristics, approval conditions and special conditions, if any, are set out in the Annex which forms an integral part of this Revision of the EC type-approval certificate. For notes and information on legal remedies, see first page of the Annex.

R3-0023

Schilder und Marken

Anzeige- und Bedienterminals

Typ YAC01MSE
Ansicht von unten

MD Nur Typ SH EE

MD

Typ YAC01MSE...

S T

Version für motorischen Windschutz mit Handballentaster

MD SD-Karteneinschub

Typ YAC01MSU...

Typ YAC01MSU und YAC01MSA
Ansicht von unten

MD

SD-Karteneinschub

T

Typ YAC01MSA...

S Ethernetschnittstelle

Version für motorischen Windschutz mit Handballentaster

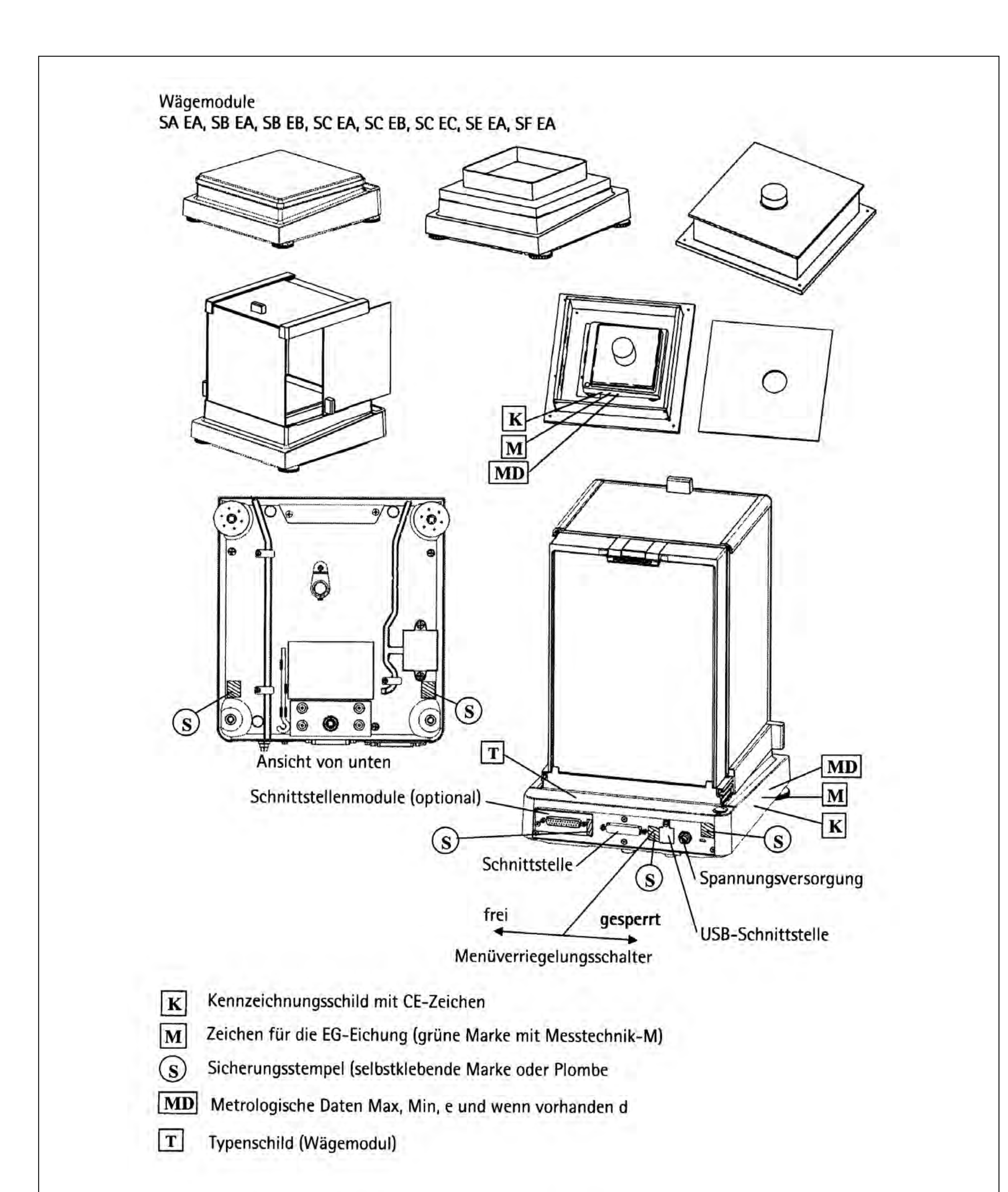
T Typenschild (Terminal)

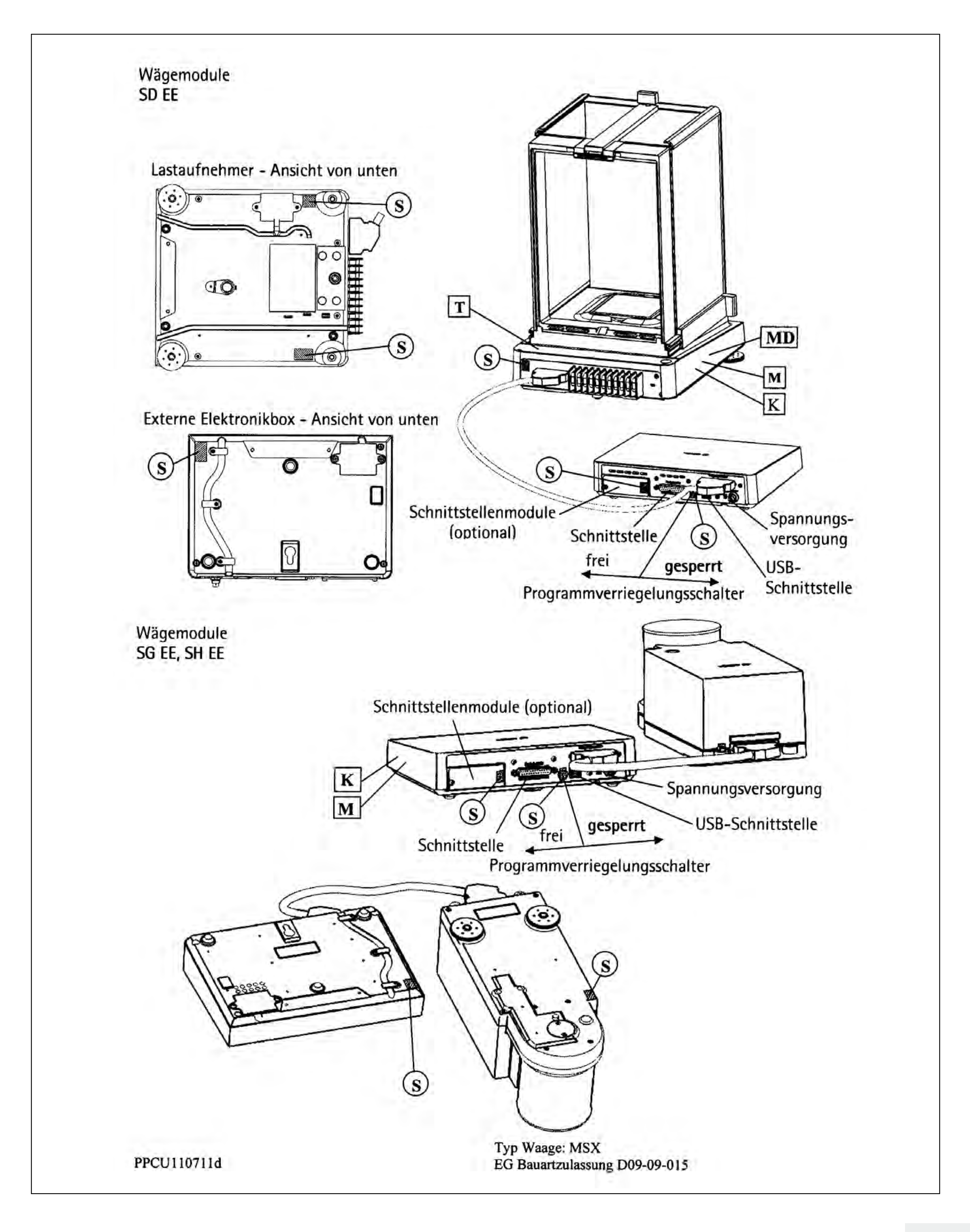
S Sicherungsstempel (selbstklebende Marke oder Plombe)

MD Metrologische Daten Max, Min, e und wenn vorhanden d des aktiven Wägebereichs

PPCU110711d

Typ Waage: MSX
EG Bauartzulassung D09-09-015


Wägemodule
SA EA, SB EA, SB EB, SC EA, SC EB, SC EC, SE EA, SF EA
K
M
MD
S
S
Ansicht von unten
T
Schnittstellenmodule (optional)
MD
M
K
S
S
Schnittstelle
S
Spannungsversorgung
frei
gesperrt
USB-Schnittstelle
Menüverriegelungsschalter
K Kennzeichnungsschild mit CE-Zeichen
M Zeichen für die EG-Eichung (grüne Marke mit Messtechnik-M)
S Sicherungsstempel (selbstklebende Marke oder Plombe
MD Metrologische Daten Max, Min, e und wenn vorhanden d
T Typenschild (Wägemodul)
PPCU110711d
Typ Waage: MSX
EG Bauartzulassung D09-09-015


Wägemodule
SD EE
Lastaufnehmer - Ansicht von unten
S
S
T
S
MD
M
K
Externe Elektronikbox - Ansicht von unten
S
S
Schnittstellenmodule
(optional)
Schnittstelle
S
Spannungs-
versorgung
frei
gesperrt
USB-
Schnittstelle
Programmverriegelungsschalter
Wägemodule
SG EE, SH EE
Schnittstellenmodule (optional)
K
M
Spannungsversorgung
S
S
USB-Schnittstelle
Schnittstelle
frei
gesperrt
Programmverriegelungsschalter
S
S
PPCU110711d
Typ Waage: MSX
EG Bauartzulassung D09-09-015

Typ Waage: MSX

Anzeige- und Bedienterminals: YAC01MSE, YAC01MSA, YAC01MSU
Wägemodule: SA EA, SB EA, SB EB, SC EA, SC EB, SC EC, SD EE, SG EE, SH EE

Beispiel für Kennzeichnungsschild der bereits geeichten Waage [K]

Sartorius Weighing Technology GmbH,
Goettingen, Germany
CE 09 0111 M
D09-09-015 MSX (SC EC)
+10 °C / +30 °C
+ 5 °C / +40 °C iso-CAL
II 11114444
Max 12200 g
Min 5 g
e = 1 g
d = 0,1 g

Beispiel für Typenschild am Wägemodul [T]



Beispiel für Typenschild am Anzeige- und Bedienterminal [T]

Sartorius Weighing Technology GmbH, Goettingen, Germany
YAC01MSE
11114444
Nicht unter Last verbinden oder trennen!
Do not connect or disconnect when energized!
Ne jamais brancher ou débrancher sous tension!

PPCU110711d

Typ Waage: MSX
EG Bauartzulassung D09-09-015



Prüfbescheinigung

über Ozonmessungen an der Cubis®-Waage der Fa. Satorius AG, Göttingen

Die Waagen der Typenreihe Cubis® wurden hinsichtlich der Abgabe von Ozon überprüft. Im Ergebnis der Untersuchungen wurde festgestellt, dass:

der von der WHO festgelegte 8-Stunden Leitwert für Ozon von 100 µg/m³ sowie der Grenzwert am Arbeitsplatz für Ozon sicher unterschritten werden.

Die Untersuchungen erfolgten mit einem Ozonanalysator UPK 8002 (Messprinzip: fotometrisch nachgewiesene Chemilumineszenz).

Göttingen, der 09.12.1009

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG
Geschäftsstelle Hannover
Außerbetriebliche Messstelle für Gefahrstoffe

Der Sachverständige
(Dipl.-Ing. Klose)

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstraße 94–108
37075 Göttingen

Telefon 0551.308.0
Fax 0551.308.3289
www.sartorius-mechatronics.com

Stand:
Oktover 2011,
Sartorius Weighing Technology GmbH,
Göttingen

Printed in Germany.
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier
W_ Cubis Anw-Handbuch MSU · KT
Publication No.: WMS6006-d11102